

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

НМТ-2025

довідник слухача підготовчих курсів Запорізького національного університету
з національного мультипредметного тесту

Затверджено
вченою радою ЗНУ
Протокол № 10 від 29.04.2025

Запоріжжя
2025

УДК 373.5.091.26(038)
НЗ54)

НМТ-2025 : довідник слухача підготовчих курсів Запорізького національного університету з національного мультипредметного тесту / укл. Л. С. Іванова, О. В. Пономаренко, Г. В. Микитів. Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2025. 57 с.

Пропонований довідник має на меті допомогти слухачам підготовчих курсів Запорізького національного університету систематизувати довідковий матеріал щодо національного мультипредметного тесту та підготуватися до проходження тестування.

У виданні подано психологічні, педагогічні та методичні рекомендації щодо підготовки до НМТ. Надаються поради батькам щодо психологічної підтримки учасників національного мультипредметного тесту та допомоги при підготовці до НМТ. Пропонуються психолого-педагогічні поради вступникам щодо підготовки до проходження тестування.

У виданні подано вправи для тренування когнітивних процесів: пам'яті, уваги та мислення, а також поради щодо зняття емоційного напруження.

Довідник укладено відповідно до нормативної бази НМТ і призначено для слухачів підготовчих курсів ЗНУ – вступників 2025 року, їхніх батьків, учителів, викладачів підготовчих курсів, усіх зацікавлених осіб.

Рецензенти

Л. В. КРЕМЕНЕЦЬКА, психолог комунальної установи «Центр професійного розвитку педагогічних працівників» Запорізької міської ради

М. М. ГОРБЕНКО-ХВАСТУНОВА, директорка Дніпропетровського регіонального центру оцінювання якості освіти

Відповідальний за випуск

О. І. ГУРА, доктор педагогічних наук, професор кафедри психології ЗНУ

ЗМІСТ

Передмова	5
Розділ 1. Педагогічні поради щодо підготовки до тестування.....	6
1.1 Поведінка напередодні тестування	7
1.2 Поведінка під час тестування.....	8
Розділ 2. Психологічна підготовка до тестування	10
2.1 Психологічне налаштування під час тестування	12
2.2 Як емоційно підготуватися до іспиту?.....	12
2.3 Як тренувати увагу і пам'ять?	15
Розділ 3. Все про національний мультипредметний тест–2025 (НМТ).....	17
3.1 Блок НМТ з української мови	20
3.2 Блок НМТ з математики	20
3.3 Блок НМТ з історії України.....	22
3.4 Блок НМТ з іноземних мов (англійська, іспанська, німецька або французька).....	23
3.4.1 Блок НМТ з англійської мови	24
3.4.2 Блок НМТ з іспанської мови.....	25
3.4.3 Блок НМТ з німецької мови	26
3.4.4 Блок НМТ з французької мови	27
3.5 Блок НМТ з української літератури	28
3.6 Блок НМТ з біології.....	29
3.7 Блок НМТ з хімії.....	30
3.8 Блок НМТ з фізики	31
3.9 Блок НМТ з географії.....	32
Література	34
Додаток А. Схеми нарахування балів	35
Додаток Б. Таблиця переведення тестових балів з української мови національного мультипредметного тесту до шкали 100–200.....	38
Додаток В. Таблиця переведення тестових балів з математики національного мультипредметного тесту до шкали 100–200.....	39
Додаток Г. Таблиця переведення тестових балів з історії України національного мультипредметного тесту до шкали 100–200.....	40
Додаток Д. Таблиця переведення тестових балів з іноземної мови (англійська/німецька/французька/іспанська) національного мультипредметного тесту до шкали 100–200	41
Додаток Е. Таблиця переведення тестових балів з української літератури національного мультипредметного тесту до шкали 100–200.....	42

Додаток Ж. Таблиця переведення тестових балів з біології національного мультипредметного тесту до шкали 100–200.....	43
Додаток И. Таблиця переведення тестових балів з фізики національного мультипредметного тесту до шкали 100–200.....	44
Додаток К. Таблиця переведення тестових балів з хімії національного мультипредметного тесту до шкали 100–200.....	45
Додаток Л. Таблиця переведення тестових балів з географії національного мультипредметного тесту до шкали 100–200.....	46
Додаток М. Довідкові матеріали з математики.....	47
Додаток Н. Довідкові матеріали з хімії.....	50
Додаток П. Довідкові матеріали з фізики	53

ПЕРЕДМОВА

Освіта сьогодні прагне надати молоді необхідні інструменти для успішного майбутнього. Підготовка до національного мультипредметного тесту (НМТ) – це важливий крок для тих, хто мріє про навчання у престижному закладі вищої освіти. Щоб цей період був менш стресовим, необхідно звернути увагу на педагогічні та психологічні аспекти. Вони можуть стати вирішальними для успішного складання тестів.

Багатопредметні тестові випробування викликають у вступників значне емоційне напруження. Тому психологічна підготовка та створення сприятливих умов є необхідними для успішного складання тестів.

Видання складається з трьох розділів, які допоможуть слухачам курсів у підготовці до НМТ: педагогічних порад щодо підготовки до тестування, психологічної підготовки до тестування та довідкової інформації про НМТ-2025. Перший розділ пропонує методичні рекомендації та практичні поради від досвідчених педагогів, спрямовані на оптимізацію процесу підготовки. Другий розділ зосереджується на психологічній підтримці, пропонуючи поради від психологів, щоб допомогти майбутнім учасникам НМТ зберегти емоційну стійкість та оптимізувати свої психічні процеси на етапах підготовки до тестування, під час складання НМТ та після тестування. Третій розділ присвячений загальним аспектам НМТ.

Ефективність цих розділів досягається лише при їхньому комплексному використанні, що забезпечує всебічну підготовку до успішного складання тесту.

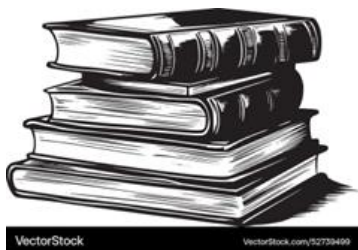
Пропонований довідник допоможе слухачам курсів – майбутнім вступникам налаштуватися на проходження тестування, оцінити рівень своєї підготовки, узагальнити, систематизувати та самостійно перевірити знання з усіх предметів НМТ, застосувати їх у виконанні завдань, передбачених національним мультипредметним тестом.

Прагнення допомогти слухачам підготовчих курсів Запорізького національного університету – майбутнім вступникам – успішно скласти НМТ спонукало до створення цього довідкового видання.

Бажаємо слухачам підготовчих курсів ЗНУ та всім учасникам національного мультипредметного тесту плідної, злагодженої підготовки та успішного складання вступного випробування!

РОЗДІЛ 1

ПЕДАГОГІЧНІ ПОРАДИ ЩОДО ПІДГОТОВКИ ДО ТЕСТУВАННЯ



Перш ніж почати підготовку до тестування вдома, потрібно обладнати робоче місце для занять: прибрати зайві речі, зручно розташувати необхідні підручники, зошити, папір, олівці тощо.

Було б корисно ввести в інтер'єр для занять блакитний і фіолетовий кольори, оскільки вони підвищують інтелектуальну активність. Не треба переклеювати заради цього шпалери або міняти штори, досить ілюстрації, картинки в таких тонах. Приступаючи до підготовки до тестування, корисно скласти план.

Спершу потрібно визначитись, коли Вам зручніше працювати: зранку або ввечері і залежно від цього максимально завантажити ранішні або, навпаки, вечірні години. Складаючи план на кожен день підготовки, необхідно чітко визначити, що саме сьогодні вивчатиметься. Не взагалі: «трохи повчу», а що саме сьогодні вчитимете, які саме розділи з якого предмету.

Звичайно, бажано починати, поки не втомилися, поки свіжа голова – з найважчого, з того розділу, який напевне знаєте найгірше. Але буває і так, що вчити не хочеться, в голову нічого не йде. Як говорять, «немає настрою». У такому разі корисно почати, навпаки, з того, що знаєте найкраще, з того матеріалу, який вам особливо цікавий і приємний.

Готуючись до НМТ, не треба прагнути до того, щоб прочитати і запам'ятати напам'ять увесь програмний матеріал. Корисно повторювати питання із певних тем. Прочитавши питання, спочатку пригадайте і обов'язково стисло запишіть все, що ви знаєте з цього питання, і лише потім перевірте себе за підручником. Особливу увагу зверніть на підзаголовки глави або параграфа підручника, на правила і виділений текст. Перевірте правильність дат, основних фактів. Тільки після цього уважно та зосереджено прочитайте підручник, виділяючи головні думки, – це опорні пункти відповіді.

У кінці кожного дня підготовки слід перевірити, як ви засвоїли матеріал: знову стисло запишіть плани всіх питань, які опрацювали цього дня.

При підготовці до тестування взагалі корисно структурувати матеріал за рахунок складання планів, схем, до того ж обов'язково робити це слід не в думках, а на папері. Така фіксація корисна тому, що під час спогадів, повторення «про себе», змішуються пізнання і реальне знання, а пізнавати завжди легше, ніж згадувати. Такими прийомами добре користуватися й упродовж навчального року при підготовці до занять. До речі, тоді і до тестування доведеться менше готуватися. Коли ви запишете план відповіді, ви стаєте в позицію людини, що передає свої знання іншим, тобто робите те ж саме, що треба робити, відповідаючи в класі або складаючи тестування. Плани корисні і тому, що їх легко використовувати при короткому повторенні матеріалу.

Якщо в якийсь момент підготовки до тестування вам починає здаватися, що це вивчити неможливо, і ви ніколи не зможете запам'ятати всього, що

потрібно, подумайте про те, скільки інформації з цього предмету ви вже знаєте, дайте собі звіт в тому, де ви знаходитесь і скільки вам ще належить пройти, щоб освоїти весь матеріал. Тільки робити це треба якомога конкретніше. Не: «Ой, лишенько, я нічого не знаю» або «Я все одно нічого не встигну, чи не краще все це кинути», а, відділивши легкі або порівняно легкі для вас питання і теми від тих, на які ви дивитеся, як на китайську грамоту, зосередитись на тому, що вам потрібно вивчити.

Головне, ніколи не треба прагнути вивчити весь підручник напам'ять, а треба завжди пам'ятати, що ваше завдання не визубрити, а зрозуміти. Тому концентруйте увагу на ключових думках.

Обов'язково розв'язуйте задачі (з математики, фізики), розбирайте речення, слова – загалом навчіться добре виконувати практичні завдання; і не просто виконувати, але і розповідати повністю, вголос, як ви їх виконували, який був хід ваших дій і міркувань.

Готуючись до тестування, ніколи не думайте про те, що вас спіткає невдача, в думках малюйте собі картину тріумфу, легкого переможного складання. Думки про можливий провал не дарма називають саморуйнівними. Вони не тільки заважають вам готуватися, створюючи постійне розумове напруження, займаючи в думках головне місце, вони до того ж якраз і дозволяють вам нічого не робити або робити все абияк (навіщо старатися, якщо все одно нічого не вийде). Тут можна дати таку пораду: зосередьтеся на конкретних завданнях, продумайте програму підготовки на кожен день і чітко її виконуйте, обов'язково складаючи план відповіді на кожне вивчене питання, до того ж кожен план має міститися на окремому аркуші, щоб до кінця дня вибачили конкретне матеріальне втілення своєї праці.

За декілька днів до тестування обов'язково уявіть ситуацію тестування: приміщення, загальну обстановку, те, як ви виконуєте завдання тощо. Прагніть робити це якомога конкретніше, докладніше. Але – увага! – концентруйтеся на виборі кращої відповіді, кращої форми поведінки, а на саморуйнівні думки про невдачу, про власні страхи намагайтеся не звертати уваги.

1.1 Поведінка напередодні тестування



Залиште один день перед тестуванням на те, щоб знову повторити всі плани відповідей. Не повторюйте всі питання по порядку, краще напишіть номери на аркушиках, відповідайте на них вибірково. Кожного разу, перш ніж дати відповідь на запитання, пригадайте і коротко запишіть план відповіді. Якщо це вийшло легко, можете не розповідати – це питання ви знаєте досконало.

Розповідайте тільки те, в чому ви відчуваєте труднощі. Якщо ви хвилюєтесь, то безпосередньо напередодні тестування ще раз уявіть якомога докладніше ситуацію складання тесту, зі всіма своїми відчуттями, переживаннями, «страшними думками»: ви увійшли до класу, побачили завдання для тестування, сідаєте готуватися, відповідаєте тощо.

Отже, спочатку ви уявляєте, як у вас тремтять руки або пересихає в горлі,

а в голові не залишилося жодної думки, але ви сідаєте на місце, страх зникає, ви зосереджуєтеся і починаєте спокійно готуватися до відповіді або виконувати завдання. Ще раз: уявіть собі все якомога конкретніше, у деталях, зі всіма відчуттями, переживаннями, діями, але так, як би ви хотіли, щоб все відбулося, як повинно відбутися при успішному складанні тестування.

Природно, якщо у вас взагалі немає ніякого страху перед тестуванням, то не треба його і уявляти собі. Проте, в цьому випадку подумайте, чи не надто ви спокійні. Відсутність певного «передстартового» хвилювання також часто заважає успішному складанню.

Багатьом відома ситуація: для того, щоб повністю підготуватися до тестування чи екзамену, не вистачає всього однієї, останньої перед ним ночі. Однак, це зовсім не так. Ви вже втомилися, і не треба себе перевтомлювати. Навпаки, звечора припиніть готуватися. Відпочиньте, зробіть перерву, вийдіть на прогулянку, добре виспіться для того, щоб прокинутись свіжим, з відчуттям свого здоров'я, сили, «бойового» настрою. Адже екзамен – це своєрідна боротьба, в якій потрібно проявити себе, показати свої можливості і здібності. Використовуйте увесь свій внутрішній потенціал.

1.2 Поведінка під час тестування



На початку тестування вам повідомлять необхідну інформацію. Будьте уважними!!! Від того, як ви запам'ятаєте правила тестування, залежить правильність ваших відповідей!

1. Важливо заспокоїтися безпосередньо перед тим, як зайти до кабінету. Для цього припиніть хвилюючі розмови з друзями. Пригадайте і відтворіть у думках щось приємне, що не належить до тестування, – наприклад, як ви влітку відпочивали.

2. Плануйте час так, щоб його вистачило на всі запитання. Не витрачайте дуже багато часу на одне запитання (яке вам здається особливо складним). Залиште час на перевірку відповідей.

3. У вас залишився час? Не поспішайте завершувати роботу над тестом. Закрийте очі і зосередьтесь. Пам'ятайте, що «найрозумніші» думки приходять у голову після того, як відповідь вже вказана. Якщо вам більше немає чого додати, то використовуйте час, що залишився, на перевірку відповідей.

4. Ви щось забули під час тестування? Щоб пригадати це, використовуйте такий прийом: запишіть на чернетці перше, що спаде на думку з цієї теми. Ці слова допоможуть вам пригадати інші слова, і врешті-решт ви зможете пригадати, що необхідно.

Універсальні підказки для успішнішої тактики виконання тестування:

- **Зосередьтесь!** Після виконання частини тестування намагайтеся зосередитись і забути про оточуючих. Для вас повинні існувати тільки текст завдань і годинник, що регламентує час виконання тесту. Поспішайте не поспішаючи! Жорсткі рамки часу не повинні впливати на якість ваших відповідей. Перед тим, як вписати відповідь, перечитайте запитання двічі і переконайтеся, що ви правильно зрозуміли завдання. Почніть відповідати на ті

запитання, в знанні яких ви не сумніваєтеся, не зупиняючись на тих, які можуть викликати тривалі роздуми. Тоді ви заспокоїтеся, голова почне працювати ясніше і чіткіше, і ви зможете увійти в робочий ритм. Ви зможете позбутися нервозності і спрямувати всю енергію на вирішення найважчих запитань.

- **Пропускайте!** Треба навчитися пропускати важкі або незрозумілі завдання. Пам'ятайте, у тексті завжди знайдуться такі питання, які вам під силу. Просто безглуздо недобрати бали через те, що ви не дійшли до «своїх» завдань, а застрягли на тих, які викликають труднощі.

- **Читайте завдання до кінця!** Поспіх не повинен призводити до того, що ви, прагнучи зрозуміти умови завдання «за першими словами», домірковуєте закінчення у власній уяві. Це правильний спосіб зробити прикрі помилки в найлегших питаннях.

- **Думайте тільки про поточне завдання!** Коли ви бачите нове завдання, забудьте все, що було в попередньому. Як правило, завдання в тестах не пов'язані одне з одним, тому знання, які ви застосували в одному (вже, припустимо, виконаному завданні), як правило, не допомагають, а тільки заважають концентруватися і правильно виконувати нове завдання. Ця порада дає вам і інший безцінний психологічний ефект – забудьте про невдачу в минулому завданні (якщо воно виявилось важким). Думайте тільки про те, що кожне нове завдання – це шанс набрати необхідні бали.

- **Відповідайте на запитання, застосовуючи метод виключення.** Багато завдань можна швидше вирішити, якщо не шукати одразу правильний варіант відповіді, а послідовно виключати ті, які явно не підходять. Метод виключення дозволяє в результаті сконцентрувати увагу всього на одному-двох варіантах, а не на всіх (що набагато важче).

- **Заплануйте два кола!** Розрахуйте час так, щоб за одну другу всього відведеного часу пройти за всіма легкими завданнями («перше коло»). Тоді ви встигнете набрати максимум балів на тих завданнях, а потім спокійно повернутися і подумати над важкими завданнями, які вам спочатку довелося пропустити («друге коло»).

- **Перевірте!** Залиште час для перевірки своєї роботи, хоча б для того, щоб встигнути швидко перевірити і помітити явні помилки.

- **Вгадуйте!** Якщо ви не впевнені у виборі відповіді, але інтуїтивно можете віддати перевагу одній відповіді порівняно з іншими, то інтуїції слід довіряти! При цьому варто обирати такий варіант, який, на ваш погляд, має більшу вірогідність.

- **Не засмучуйтесь!** Прагніть виконати всі завдання, але будьте готові до того, що на практиці це не завжди вдасться. Враховуйте, що тестові завдання розраховані на максимальний рівень складності, і кількість виконаних вами завдань цілком може виявитися достатньою для високої оцінки.

РОЗДІЛ 2

ПСИХОЛОГІЧНА ПІДГОТОВКА ДО ТЕСТУВАННЯ



Психологічна підготовка до іспиту – це важливий етап, який допоможе вам впоратися зі стресом, тривогою та максимально ефективно використовувати свої знання. Ось кілька порад, які допоможуть вам підготуватися психологічно.

Цілі та завдання

- **Визначте ціль.** Навіщо вам потрібно скласти цей іспит? (вступ до ЗВО, отримання атестата, і т.д.).

- **Встановіть конкретні завдання.** Що вам потрібно зробити, щоб досягти мети? (вивчити певні теми, вирішити стільки завдань, і т.д.).

Підготовка до іспиту

- **Вивчіть структуру іспиту.** Які типи завдань будуть на іспиті? Скільки часу приділяється виконання кожного завдання?

- **Ознайомтеся з критеріями оцінки.** Як оцінюватиметься ваша робота? Чи є можливість апеляції?

- **Складіть план підготовки.** Розділіть весь матеріал на блоки та розподіліть час на вивчення кожного блоку.

- **Використовуйте різні джерела інформації.** Підручники, довідники, онлайн-курси, відеолекції тощо.

- **Знайдіть спеціальні курси.** Зазвичай подібні курси допоможуть вам підготуватися до певного виду іспиту. Крім того, ви можете поставити запитання викладачам-фахівцям.

- **Вирішуйте тренувальні завдання.** Це допоможе вам звикнути до формату іспиту та перевірити свої знання.

- **Повторіть вивчений матеріал.** Регулярно повторюйте пройдені теми, щоб краще запам'яталися.

Управління часом

Плануйте свій час. Складіть розклад занять та дотримуйтесь його. Враховуйте складність матеріалу та ваші слабкі місця. Зосередьтеся на найважливіших темах, які з найбільшою ймовірністю зустрінуться на іспиті. Обов'язково слід чергувати роботу і відпочинок, скажімо, 40 хв. занять, потім 10 хв. перерва. Можна в цей час вимити посуд, полити квіти, зробити зарядку.

- **Розділіть великі завдання на дрібніші.** Так вам буде легше зосередитися на кожному окремому завданні.

- **Використовуйте різні способи навчання.** Читайте підручники, робіть конспекти, розв'язуйте задачі, дивіться відеоуроки. Комбінуйте різні методи, щоб матеріал краще засвоювався.

- **Регулярно повторюйте пройдений матеріал.** Повторення допомагає закріпити знання у пам'яті.

- **Робіть перерви.** Не намагайтеся працювати або вчитися без перерви надто довго. Регулярні короткі перерви допоможуть зберегти концентрацію.

Контролюйте сон. Намагайтеся лягати вчасно спати і висипатися перед іспитом.

Сформулюйте позитивні установки

- Замініть негативні думки на позитивні. Наприклад, замість «Я боюся, що не складу іспит» скажіть собі «Я добре підготувався/-лася, і в мене все вийде».
- Повторюйте ці установки щодня, особливо перед сном та вранці перед іспитом.

Візуалізуйте успіх

- **Уявіть** собі, як ви успішно складаєте іспит, як ви почуваетесь впевнено та спокійно.
- Чим **детальніша** буде ваша **візуалізація**, тим краще.
- **Регулярна практика візуалізації** допомагає налаштуватися на успіх та зменшити хвилювання.
- **Правильно харчуйтеся та висипайтесь.** Здорове харчування та повноцінний сон відіграють важливу роль у психологічному стані.
- **Чай або трав'яний відвар.** Теплий напій допомагає заспокоїтися та розслабитися. Уникайте надлишку кофеїну та цукру, які можуть посилити тривогу. Крім того, ці речовини можуть негативно позначитися на вашій концентрації та пам'яті.

Правильно харчуйтесь

- **Харчуйтесь регулярно та збалансовано.** Переконайтеся, що ви отримуєте достатньо білків, вуглеводів та корисних жирів. Їжте багато фруктів та овочів. Краще вибрати злакову кашу, наприклад, вівсянку з фруктами або йогурт. Вона забезпечить вас енергією та клітковиною. Яйця, зварені некруто або омлет з овочами також будуть гарним варіантом.

Банани, яблука чи груші – відмінні джерела вітамінів та вуглеводів. Вони легко засвоюються та допоможуть підтримувати рівень цукру в крові. Невелика порція горіхів (мигдаль, волоські, кешью) забезпечить необхідні здорові жири та білки, які допоможуть вам залишатися ситими та зосередженими.

Цільнозернові хлібці або крекери з нежирним сиром можуть стати чудовим джерелом енергії.

Чорний шоколад може бути корисним перед іспитом. Чорний шоколад містить фенілетиламін, який здатний стимулювати викид ендорфінів та серотоніну в мозку, що може покращити настрій та знизити рівень стресу. Чорний шоколад багатий на флавоноїди – антиоксиданти, які можуть сприяти поліпшенню кровообігу, а значить, збільшенню притоку крові до мозку та поліпшенню когнітивних функцій. Вуглеводи, що містяться в шоколаді, можуть швидко забезпечити організму необхідну енергію, що є корисним під час тривалої концентрації на іспиті.

- **Уникайте важкої та жирної їжі.** Така їжа може викликати почуття втоми та сонливості.

- **Пам'ятайте**, що вживання будь-яких продуктів має бути в нормі. Не переїдайте, крім того, немає потреби пити величезну кількість рідини. Прислухайтеся до себе.

Зверніться за допомогою

- Якщо ви відчуваєте, що не можете впоратися зі стресом самотійно, не соромтеся звертатися за допомогою до психолога чи психотерапевта.
- Спеціаліст допоможе вам розібратися у ваших проблемах та навчить ефективних методів боротьби зі стресом.

Додаткові поради

- **Не порівнюйте себе з іншими.** Кожна людина індивідуальна, й у кожного свій темп підготовки.
- **Не бійтеся невдач.** Помилки – це частина процесу навчання. Важливо вивчати з них уроки і рухатися далі.
- **Вірте у себе.** У вас є всі необхідні знання та навички для успішного складання іспиту.
- **Пам'ятайте,** що психологічна підготовка – це не менш важлива частина підготовки до іспиту, аніж вивчення матеріалу. Дотримуйтесь цих порад, і ви зможете впоратися зі стресом, тривогою та успішно скласти іспит!

2.1 Психологічне налаштування під час тестування



• **Дихальні вправи.** Глибоке дихання. За кілька хвилин до іспиту зосередьтеся на глибокому та повільному диханні. Вдихніть, рахуючи до чотирьох, затримайте дихання на чотири і видихніть, рахуючи до шести. Повторіть 5-10 разів. Це допомагає заспокоїти нервову систему та знизити рівень стресу.

• **Візуалізація успіху.** Уявіть собі успішне проходження іспиту. Візуалізуйте, як ви впевнено відповідаєте на запитання та отримуєте позитивний результат. Це допомагає зміцнити впевненість та знизити тривожність.

• **Тактика пересувного фокусу.** Коли виникає сильна тривога, переключіть свою увагу на навколишнє оточення: подивіться навколо і назвіть п'ять речей, які ви бачите, чотири, які ви можете чіпати, три, які ви чуєте, дві, які ви відчуваєте (температуру, текстуру), і одну, що ви можете скуштувати (наприклад, смак води). Ця вправа допомагає повернути фокус та заспокоїтися.

• **Медитація.** Навіть коротка 5-хвилинна медитація чи практика уважності допоможуть зосередитися та заспокоїти розум. Вам достатньо знайти тихе місце, заплющити очі і зосередитися на диханні.

2.2 Як емоційно підготуватися до іспиту?



Емоційна підготовка до іспиту така ж важлива, як і знання предмета. Іспит – це завжди стрес, але є способи, які допоможуть вам впоратися з хвилюванням та підійти до випробування у спокійному та впевненому стані.

Усвідомте свої страхи та тривоги

- Запишіть на папері все, що вас турбує і лякає в НМТ.

- Спробуйте проаналізувати кожен пункт та зрозуміти, наскільки він реалістичний.

- Часто перебільшені страхи, і усвідомлення цього допомагає знизити рівень тривоги.

Прийміть свої почуття

- **Усвідомте, що хвилювання перед іспитом – це нормально.** Не намагайтеся придушити чи ігнорувати свої почуття. Визнайте, що ви хвилюєтеся і це природно.

- **Дозвольте собі відчувати.** Не картайте себе за страх чи тривогу. Виділіть для себе час і простір для пережиття цих емоцій.

Усвідомленість

- Свідомість допомагає зосередитись на сьогоднішньому, а не на тривожних думках. Проводьте кілька хвилин на день, концентруючись на своїх почуттях, диханні та оточенні.

- Можна практикувати медитацію. Для медитації знайдіть тихе місце, сядьте зручно, заплющіть очі і зосередьтеся на своєму подиху або на якомусь образі. Дозвольте думкам приходити і йти, не заціклюючись на них.

Керуйте стресом

Дихання.

Дихайте глибоко. У моменти хвилювання зосередьтеся на диханні. Практикуйте різні види дихання.

1. **Повільне дихання.** Повільно вдихайте через ніс, наповнюючи повітрям живіт, потім повільно видихайте через рот. Повторіть кілька разів.

2. **Квадратне дихання.** Вдихайте на рахунок «чотири», затримуйте дихання на «чотири», видихайте на «чотири», знову затримуйте дихання на «чотири». Повторіть кілька разів.

3. **Дихання за рахунком.** Вдихайте на рахунок «чотири», видихайте на рахунок «шість» чи «вісім». Це допомагає уповільнити серцебиття та заспокоїтися.

Розслаблення.

Розслаблюйтесь. Використовуйте техніку релаксації, такі, як медитація, йога або просто прослуховування спокійної музики.

Висипайтесь. Повноцінний сон дуже важливий для емоційного стану та концентрації. Переконайтеся, що достатньо спите. Недосипання може збільшити рівень тривожності та вплинути на концентрацію. Два дні перед іспитом можна приділити більше часу відпочинку та відновленню, щоб прийти у форму.

Фізична активність.

Займайтеся спортом. Фізична активність допомагає зняти напругу та покращити настрій. Будь-яка фізична активність допомагає зняти напругу та виробити ендорфіни – гормони щастя. Це може бути пробіжка, плавання, йога чи просто прогулянка. Крім того, бажано займатися розтяжкою. Розтяжка допомагає розслабити м'язи, які часто напружуються під час стресу.

Займайтесь прогресивною м'язовою релаксацією. Напружуйте та розслабляйте різні групи м'язів, починаючи з пальців ніг і закінчуючи м'язами обличчя.

Творчість.

Малювання. Малювання допомагає висловити свої емоції та відволіктися від проблем.

Музика. Прослуховування музики або гра на музичному інструменті допомагає розслабитися та покращити настрій.

Аркуш паперу. Записуйте свої думки та почуття на папері. Це допомагає усвідомити свої емоції та знайти вирішення проблем.

Інші способи

Спілкування з близькими. Розмова з друзями чи сім'єю допомагає зняти напругу та отримати підтримку.

Хобі. Заняття улюбленою справою допомагає відволіктися від проблем та отримати задоволення.

Прогулянка на відкритому повітрі. Прогулянка допомагає розслабитися та насолодитися природою.

Гаряча ванна. Гаряча ванна допомагає розслабити м'язи та зняти напругу.

Чай або трав'яний відвар. Теплий напій допомагає заспокоїтися та розслабитися

Повірте в себе.

Згадайте свої успіхи. Перед іспитом згадайте, як ви успішно впоралися з іншими труднощами.

Повірте у свої сили. У вас є всі необхідні знання та вміння, щоб успішно скласти іспит.

Не порівнюйте себе з іншими. Кожна людина індивідуальна, і у кожного/кожної свій темп підготовки.

Важливо пам'ятати

Експериментуйте. Спробуйте різні методи та оберіть ті, які підходять саме вам.

Регулярність. Практикуйте вибрані методи регулярно, щоб вони приносили користь.

Індивідуальність. У кожної людини свої способи справлятися з емоційною напругою. Не порівнюйте себе з іншими та вибирайте те, що підходить саме вам.

Допомога інших. Підтримка та розуміння близьких людей можуть дуже допомогти у скрутну хвилину. Однак, якщо ви не можете впоратися з емоційною напругою самотійно, зверніться за допомогою до психолога чи психотерапевта.

Змініть ставлення до іспиту

Іспит – це не кінець світу. Сприймайте його як можливість показати свої знання та вміння, а не як випробування, від якого залежить все ваше життя.

Думайте позитивно. Замініть негативні думки («Я не складу», «У мене нічого не вийде») на позитивні («Я добре підготувався/-лася», «Я впораюся»).

Зосередьтеся на процесі, а не на результаті. Замість того, щоб заціклюватися на оцінці, зосередьтеся на тому, як ви відповідатимете на питання, як застосовуватимете свої знання.

2.3 Як тренувати увагу і пам'ять?



Активно вивчайте матеріал

- **Ставте собі запитання.** Після вивчення кожної теми запитуйте себе, щоб перевірити, наскільки добре ви зрозуміли матеріал.

- **Переказуйте матеріал своїми словами.** Це допоможе вам краще запам'ятати інформацію та зрозуміти її структуру.

- **Поясніть матеріал іншим людям.** Якщо ви маєте можливість, спробуйте пояснити тему комусь іншому. Це допоможе вам побачити, наскільки добре ви розумієте матеріал.

Використовуйте ефективні методи навчання

- **Інтервальне повторення.** Повторюйте вивчений матеріал через певні проміжки часу, щоб він краще запам'ятався.

- **Активне навчання.** Не просто читайте або слухайте інформацію, а активно взаємодійте з нею: запитуйте, робіть позначки, складайте схеми.

- **Навчання у групі.** Обговорюйте матеріал з іншими людьми, ставте запитання, діліться своїми знаннями.

Розвивайте когнітивні навички

Розвивайте увагу. Намагайтеся концентруватися на матеріалі, що вивчається, уникайте факторів, які відволікають увагу. Коригуйте увагу за допомогою різних вправ.

1. Читання з перемиканням уваги. Спробуйте читати текст і слухати музику або інший аудіоматеріал. Ця вправа допоможе вам навчитися перемикатися між різними джерелами інформації.

2. Виконання кількох завдань одночасно. Спробуйте написати числовий ряд від 1 до 20 у прямому порядку, одночасно промовляючи його уголос у зворотному.

3. Зосереджене спостереження. Виберіть об'єкт у межах видимості (наприклад, рослина, предмет на столі). Дивіться на нього протягом 1-2 хвилин і постарайтеся запам'ятати якнайбільше деталей. Заплющуйте очі і намагайтеся відтворити всі помітні деталі об'єкта.

4. Метод «50». Поставте собі завдання знайти 50 об'єктів одного кольору (наприклад, «знайти 50 зелених об'єктів») у вашому оточенні. Ця вправа вимагає концентрації та фокусування на деталі.

5. Мобільні програми. Існують програми, такі як Lumosity або Elevate, які пропонують різноманітні ігри для тренування уваги та когнітивних здібностей. Вони пропонують різноманітні завдання та ігри, спрямовані на покращення різних аспектів пам'яті та когнітивних здібностей.

Тренуйте пам'ять. Використовуйте різні методи запам'ятовування інформації, такі як мнемотехніки, асоціації, повторення.

1. Ментальна арифметика. Розв'язання математичних завдань чудово тренує пам'ять і концентрацію. Наприклад, ви можете скласти номери автомобілів.

2. Асоціації. Зв'яжуйте нову інформацію з уже відомою, створюйте яскраві та незабутні образи.

3. Мнемотехніки. Використовуйте рими, акроніми та інші способи, щоб легко запам'ятовувати інформацію.

4. Метод локусів (метод Цицерона). Уявіть собі знайоме місце (наприклад, ваш будинок) і пройдіть по ньому в уяві. Асоціюйте кожную кімнату чи об'єкт із елементами інформації, яку хочете запам'ятати. При спогаді ви зможете «прогулятися» цим місцем і згадати потрібні дані.

5. Читання та переказ. Прочитайте текст та спробуйте переказати його своїми словами. Це допомагає продублювати інформацію в пам'яті та поглибити розуміння.

6. Картинки та схеми. Використовуйте графічні організатори (наприклад, майнд-карти) для візуалізації інформації. Графіки, схеми та малюнки допомагають краще запам'ятовувати через візуальне сприйняття.

7. Читання та повторення. Читання тексту вголос та його перекладання своїми словами допомагає схоплювати суть та краще запам'ятовувати інформацію.

Поліпшуйте логічне мислення. Розв'язуйте завдання на логіку, аналізуйте інформацію, робіть висновки. Вчіться сумніватися в інформації, перевіряти її достовірність, шукати різні погляди.

1. Головоломки та кросворди. Розгадування головоломок та кросвордів стимулює логічне мислення та пам'ять.

2. Ментальні картки. Створення ментальних карт на тему, яка вас цікавить, допомагає структурувати інформацію, виявляти взаємозв'язки і робити висновки. Наприклад, можна намалювати ментальну карту на тему «Розвиток мислення» за допомогою ключових елементів.

3. Читання з рефлексією. Читайте книги або статті та детально аналізуйте їх зміст. Після прочитання ставте собі запитання:

- Що нового я дізнався/дізналася?
- Як я можу застосувати цю інформацію у своєму житті?
- Чи згоден/згодна я з автором?
- Чому?

4. Критичне мислення через дебати. Беріть участь у дебатах або обговореннях цікаві для вас теми. Сформулюйте свою позицію та спробуйте розібратися в аргументах супротивників.

5. Метод «6 капелюхів мислення». Використовуйте різні ролі (емоції, логіку, факти) для аналізу ситуації.

6. Креативне мислення. Метод «Випадкового слова». Візьміть випадкове слово і вигадайте, як воно може бути пов'язане з вашим завданням.

РОЗДІЛ 3

ВСЕ ПРО НАЦІОНАЛЬНИЙ МУЛЬТИПРЕДМЕТНИЙ ТЕСТ (НМТ)

**НМТ
2025**

У 2025 році для вступу на бакалаврський (магістерський – для медичних спеціальностей) рівень вищої освіти вступникам потрібно буде пройти національний мультипредметний тест (НМТ) – обов’язковий іспит, який замінює традиційне зовнішнє незалежне оцінювання (ЗНО), або використовувати результати національного мультипредметного тесту (НМТ) 2022, 2023, 2024 або 2025 років.

За інформацією сайту Українського центру оцінювання якості освіти (<https://testportal.gov.ua/>) в умовах війни найоптимальніший варіант проведення НМТ задля забезпечення рівних умов для всіх вступників незалежно від їхнього місця перебування – комп’ютерна форма, яка є швидкою й ефективною альтернативою проведення вступних випробувань, забезпечуючи доступність і прозорість оцінювання. Тестування відбуватиметься в спеціально обладнаних комп’ютерних аудиторіях закладів освіти – тимчасових екзаменаційних центрах (ТЕЦ), створених у населених пунктах як в Україні, так і за її межами.



Як повідомляє Дніпропетровський регіональний центр оцінювання якості освіти (<https://dneprtest.dp.ua/>), інформацію про результати основних сесій НМТ-2025 за шкалою 100–200 балів буде розміщено в персональних кабінетах учасників до 4 липня, додаткових – до 30 липня. Результати НМТ-2025 буде розміщено у відповідній вкладці персонального кабінету після проведення відповідних сесій НМТ. Після цього кожен учасник/кожна учасниця НМТ зможе самостійно сформувати свою Інформаційну картку з результатами. Український центр оцінювання якості освіти (УЦОЯО) передасть результати всіх учасників НМТ до Єдиної державної електронної бази з питань освіти (ЄДЕБО) – і вони стануть доступними в кабінетах вступників.



НМТ міститиме завдання з **трьох обов’язкових навчальних предметів і з одного предмета на вибір**. До **обов’язкових** увійшли *українська мова, математика та історія України*. Серед запропонованих **на вибір** предметів будуть *українська література, іноземна мова (англійська, іспанська, німецька, французька), біологія, фізика, хімія та географія*.

На виконання завдань НМТ буде відведено **240 хвилин** – із розрахунку **по 60 хвилин на кожний навчальний предмет**.

НМТ складається з двох блоків по 120 хвилин кожен. Перший блок – це обов’язкові предмети: українська мова та математика. Другий блок включає історію України та предмет на вибір: хімію, фізику, біологію, географію, іноземні мови або українську літературу. Такий підхід допомагає оптимізувати час і зменшує стрес від довготривалих екзаменаційних кампаній. Учасник

самостійно розподіляє час у межах кожного блоку. Це дозволяє приділити більше уваги завданням, які потребують більше зусиль (Рис. 3.1).

ВСТУП-2025





■ Що потрібно складати?

НМТ

КОМП'ЮТЕРНИЙ ОНЛАЙНОВИЙ ТЕСТ
для вступу до закладів вищої освіти України (на бакалаврські програми)

(Державну підсумкову атестацію (ДПА) скасовано. Результати НМТ не враховують як результати ДПА)

НАЦІОНАЛЬНИЙ МУЛЬТИПРЕДМЕТНИЙ ТЕСТ

■ З яких предметів проводитиметься тестування?

Учасники проходять тестування з трьох обов'язкових предметів, а також з одного предмета на вибір.

обов'язкові предмети

- ☒ українська мова
- ☒ математика
- ☒ історія України

предмет на вибір з переліку

- ☐ українська література
- ☐ іноземна мова
англійська, німецька, французька, іспанська

- ☐ біологія
- ☐ фізика
- ☐ хімія
- ☐ географія

■ Яким є час проходження нмт?

60 хв українська мова

60 хв математика

20 хв перерва

60 хв історія України

60 хв предмет на вибір

■ Коли проходитиме НМТ?

Передбачено 2 сесії НМТ

ОСНОВНА

ДОДАТКОВА

з 14

травня

до

25

липня

ТРАВЕНЬ

ЧЕРВЕНЬ

ЛИПЕНЬ

Рис. 3.1. Загальна інформація про НМТ-2025

Предмет, тестування з якого вступник/вступниця бажає пройти на вибір, він/вона має вказати під час реєстрації для участі в НМТ.

Усі завдання НМТ відповідатимуть змісту програм ЗНО з навчальних предметів, розміщених на сайті Українського центру оцінювання якості освіти: <https://testportal.gov.ua/programy-nmt/>

Зміст завдань з історії України охоплюватиме всі теми, що стосуються історії України від найдавніших часів до подій початку XXI ст. Тести з української мови, історії України, української літератури, біології, хімії та географії міститимуть по 30 завдань, з математики й фізики – 22 і 20 відповідно, а з іноземних мов (англійської, іспанської, німецької, французької) – по 32 завдання.

Переклад завдань з математики, історії України, біології, географії, фізики, хімії для виконання сертифікаційної роботи здійснюватиметься кримськотатарською, польською, румунською, угорською мовами.

Оцінювання наданих учасником відповідей на завдання з кожного предмета НМТ буде здійснено відповідно до схем нарахування балів (Додаток А).

У жодному блоці НМТ не буде завдань відкритої форми з розгорнутою відповіддю, тому одразу після проходження тесту кожний учасник/кожна учасниця отримає інформацію про кількість набраних тестових балів за кожний блок.



Для конкурсного відбору при вступі використовуватимуться результати з кожного предмета НМТ, переведені в шкалу 100–200 балів. Міністерство освіти і науки України затвердило таблиці переведення тестових балів до шкали 100–200 (Наказ МОН № 168 від 10.02.2025 року «Про затвердження Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти у 2025 році»).

Тестування відбуватиметься згідно з графіком (Рис. 3.2) у тимчасових екзаменаційних центрах (ТЕЦ) – спеціально обладнаних комп'ютерних аудиторіях закладів освіти в Україні і за кордоном.

За кордоном тимчасові екзаменаційні центри створять у **54 містах 32 країн**. Провести основну сесію тестування заплановано в таких країнах: Австрія, Азербайджан, Бельгія, Болгарія, Велика Британія, Грузія, Данія, Естонія, Італія, Ірландія, Іспанія, Канада, Латвія, Литва, Люксембург, Молдова, Нідерланди, Німеччина, Норвегія, Польща, Португалія, Румунія, Словаччина, Словенія, США, Угорщина, Фінляндія, Франція, Чехія, Швейцарія і Швеція. Додаткова сесія буде проведена в таких країнах: Болгарія, Велика Британія, Іспанія, Італія, Канада, Німеччина, Польща, Хорватія, Чехія.



Рис. 3.2. Дати проведення НМТ-2025

Як і минулого року, передбачено проведення основних і додаткових сесій. У додаткових сесіях зможуть узяти участь ті вступники/вступниці, які з поважних причин не пройшли тестування під час основних.

Нижче подаємо детальнішу інформацію про зміст, структуру тесту з кожного предмета й оцінювання.

3.1 Блок НМТ з української мови

Тест з української мови (Рис. 3.3) є обов'язковим для всіх учасників і складається з 30 завдань різних **форм**:

- 10 завдань з вибором однієї правильної відповіді з чотирьох варіантів;
- 15 завдань з вибором однієї правильної відповіді з п'яти варіантів;
- 5 завдань на встановлення відповідності («логічні пари»).

Тематика завдань охоплює такі **розділи**:

- ✓ Фонетика. Графіка. Орфоепія. Орфографія;
- ✓ Лексикологія. Фразеологія;
- ✓ Будова слова. Словотвір;
- ✓ Морфологія;
- ✓ Синтаксис;
- ✓ Стилїстика;
- ✓ Розвиток мовлення.

Завдання з української мови **оцінюватимуть** відповідно до схеми нарахування балів, застосовуваної в НМТ. Тобто по 1 тестовому балу буде нараховано за кожну правильну відповідь на завдання з вибором однієї правильної відповіді та за кожну правильно визначену «логічну пару» в завданнях на встановлення відповідності. Отже, за виконання завдань з української мови можна буде отримати від 0 до 45 балів. Пізніше результат кожного блоку буде також переведено в шкалу 100–200 балів (Додаток Б). Для отримання позитивного результату тестування з іспанської мови за шкалою 100–200 балів вступнику необхідно буде набрати не менше 7 тестових балів.



Рис. 3.3. Тест з української мови

3.2 Блок НМТ з математики

Національний мультипредметний тест (НМТ) 2025 року включає обов'язковий блок з математики (Рис. 3.4).

Тест з математики складається з 22 завдань різних **форм**:

- 15 завдань з вибором однієї правильної відповіді з п'яти варіантів;
- 3 завдання на встановлення відповідності («логічні пари»);
- 4 завдання з короткою відповіддю.

Тематика завдань охоплює такі **розділи**:

- ✓ Числа і вирази;
- ✓ Рівняння, нерівності та їхні системи;
- ✓ Функції;
- ✓ Елементи комбінаторики, початки теорії ймовірностей та елементи математичної статистики;
- ✓ Планіметрія;
- ✓ Стереометрія.

Завдання з математики **оцінюватимуть** відповідно до схеми нарахування балів, застосовуваної в НМТ. Тобто по 1 тестовому балу буде нараховано за кожну правильну відповідь на завдання з вибором однієї правильної відповіді, по 1 тестовому балу – за кожну правильно визначену «логічну пару» в завданнях на встановлення відповідності та по 2 тестових бали – за кожну правильну коротку відповідь. Максимальна кількість балів, яку можна набрати, правильно виконавши всі завдання, – 32. Пізніше результат кожного блоку буде також переведено в шкалу 100–200 балів (Додаток В). Для отримання результату за шкалою 100–200 необхідно буде набрати як мінімум 5 тестових балів.

Як і в попередні роки, під час роботи над завданнями з математики учасники/учасниці тестування зможуть користуватися довідковими матеріалами (Додаток М), які містять формули з розділів «Алгебра і початки аналізу», «Елементи комбінаторики, початки теорії ймовірностей та елементи математичної статистики», «Геометрія».



Рис. 3.4. Тест з математики

3.3 Блок НМТ з історії України

Національний мультипредметний тест (НМТ) 2025 року включає обов'язковий блок з історії України (Рис. 3.5). Цей тест спрямований на оцінювання знань абітурієнтів щодо ключових подій, явищ та процесів української історії від найдавніших часів до початку XXI століття.

Тест з історії України складається з 30 різнотипних завдань різних **форм**:

- 20 завдань з вибором однієї правильної відповіді з чотирьох варіантів;
- 4 завдання на встановлення відповідності («логічні пари»);
- 3 завдання на встановлення правильної послідовності подій;
- 3 завдання з вибором трьох правильних відповідей із семи запропонованих варіантів.

Тематика завдань охоплює такі **розділи**:

- ✓ Вступ до історії України;
- ✓ Стародавня історія України;
- ✓ Русь-Україна (Київська держава);
- ✓ Королівство Руське (Галицько-Волинська держава). Монгольська навала;
- ✓ Руські удільні князівства у складі іноземних держав у другій половині XIV – першій половині XVI століття. Кримське ханство;
- ✓ Українські землі у складі Речі Посполитої в другій половині XVI століття;
- ✓ Українські землі у складі Речі Посполитої в першій половині XVII століття;
- ✓ Національно-визвольна війна українського народу середини XVII століття;
- ✓ Козацька Україна наприкінці 50 – 80-х рр. XVII століття;
- ✓ Українські землі наприкінці XVII – в першій половині XVIII століття;
- ✓ Українські землі в другій половині XVIII століття;
- ✓ Українські землі у складі Російської імперії наприкінці XVIII – в першій половині XIX століття;
- ✓ Українські землі у складі Австрійської імперії наприкінці XVIII – в першій половині XIX століття;
- ✓ Культура України кінця XVIII – першої половини XIX століття;
- ✓ Українські землі у складі Російської імперії в другій половині XIX століття;
- ✓ Українські землі у складі Австро-Угорщини в другій половині XIX століття;
- ✓ Культура України в другій половині XIX – на початку XX століття;
- ✓ Українські землі у складі Російської імперії в 1900 – 1914 роках;
- ✓ Українські землі у складі Австро-Угорщини в 1900 – 1914 роках;
- ✓ Україна в роки Першої світової війни;
- ✓ Початок Української революції;
- ✓ Розгортання Української революції. Боротьба за відновлення державності;
- ✓ Встановлення комуністичного тоталітарного режиму в Україні;
- ✓ Утвердження більшовицького тоталітарного режиму в Україні;

- ✓ Західноукраїнські землі в міжвоєнний період;
- ✓ Україна в роки Другої світової війни;
- ✓ Україна в перші повоєнні роки;
- ✓ Україна в умовах деєталінізації;
- ✓ Україна в період загострення кризи радянської системи;
- ✓ Відновлення незалежності України;
- ✓ Становлення України як незалежної держави;
- ✓ Творення нової України.

Завдання з історії України **оцінюватимуть** відповідно до схеми нарахування балів, застосовуваної в НМТ. Тобто по 1 тестовому балу буде нараховано за кожну правильну відповідь на завдання з вибором однієї правильної відповіді, по 1 тестовому балу за кожну правильно визначену логічну пару в завданнях на встановлення відповідності, від 0 до 3 балів за кожну правильно визначену послідовність та по 1 балу за кожен правильно вказаний варіант відповіді із трьох можливих при виборі з 7 запропонованих варіантів.

Отже, за виконання завдань блоку НМТ з історії України можна отримати від 0 до 54 балів. Пізніше результат кожного блоку буде також переведено в шкалу 100-200 балів (Додаток Г). Для отримання позитивного результату тестування за шкалою 100–200 балів вступнику необхідно буде набрати не менше 8 тестових балів.



Рис. 3.5. Тест з історії України

3.4 Блок НМТ з іноземних мов (англійська, іспанська, німецька або французька)

Для проходження НМТ учасники / учасниці за бажанням можуть вибрати четвертим предметом іноземну мову (англійську, іспанську, німецьку або французьку).

Зміст завдань тестів з іноземної мови відповідатиме програмі НМТ з іноземних мов і міститиме **частини**:

- ✓ Читання;
- ✓ Використання мови.

Тести з іноземних мов (англійської, іспанської, німецької, французької) міститимуть по 32 завдання різних форм: із вибором однієї правильної відповіді з чотирьох наданих варіантів (5 завдань), на встановлення відповідності (11 завдань), заповнення пропусків (16 завдань). Тест не міститиме завдань з аудіювання та завдань для надання письмової розгорнутої відповіді.

Завдання з іноземних мов **оцінюватимуть** відповідно до схем нарахування балів, застосовуваних у НМТ. Тобто по 1 тестовому балу буде нараховано за кожну правильну відповідь на завдання з вибором однієї правильної відповіді, по 1 тестовому балу – за кожну правильно встановлену «логічну пару» в завданнях на встановлення відповідності та по 1 тестовому балу – за кожен правильно вказаний варіант на заповнення пропусків у тексті. Отже, за виконання завдань з іноземної мови можна буде отримати від 0 до 32 балів.

3.4.1 Блок НМТ з англійської мови

Національний мультипредметний тест (НМТ) 2025 року передбачає можливість складання англійської мови як одного з предметів на вибір (Рис. 3.6). Тест спрямований на оцінювання рівня володіння мовою відповідно до шкільної програми.

Структура тесту:

Усього в блоці НМТ з англійської мови буде 32 завдання, з-поміж яких:

- 5 завдань з вибором однієї правильної відповіді;
- 11 завдань на встановлення відповідності;
- 16 завдань на заповнення пропусків у тексті.

Завдання з англійської мови буде оцінено відповідно до схеми нарахування балів, застосовуваної в НМТ. Тобто по 1 тестовому балу буде нараховано за кожну правильну відповідь на завдання з вибором однієї правильної відповіді, по 1 тестовому балу за кожну правильно визначену логічну пару в завданнях на встановлення відповідності та по 1 балу за кожен правильно вказаний варіант на заповнення пропусків у тексті.

Отже, за виконання завдань блоку НМТ з англійської мови можна отримати від 0 до 32 балів. Пізніше результат кожного блоку буде також переведено в шкалу 100-200 балів (Додаток Д). Для отримання позитивного результату тестування з англійської мови за шкалою 100–200 балів вступнику необхідно буде набрати не менше 5 тестових балів.



Рис. 3.6. Тест з англійської мови

3.4.2 Блок НМТ з іспанської мови

Національний мультипредметний тест (НМТ) 2025 року передбачає можливість складання іспанської мови як одного з предметів на вибір (Рис. 3.7). Тест спрямований на оцінювання рівня володіння мовою відповідно до шкільної програми.

Структура тесту:

Усього в блоці НМТ з іспанської мови буде 32 завдання, з-поміж яких:

- 5 завдань з вибором однієї правильної відповіді;
- 11 завдань на встановлення відповідності;
- 16 завдань на заповнення пропусків у тексті.

Завдання з іспанської мови буде **оцінено** відповідно до схеми нарахування балів, застосовуваної в НМТ. Тобто по 1 тестовому балу буде нараховано за кожну правильну відповідь на завдання з вибором однієї правильної відповіді, по 1 тестовому балу за кожну правильно визначену логічну пару в завданнях на встановлення відповідності та по 1 балу за кожен правильно вказаний варіант на заповнення пропусків у тексті.

Отже, за виконання завдань блоку НМТ з іспанської мови можна отримати від 0 до 32 балів. Пізніше результат кожного блоку буде також переведено в шкалу 100–200 балів (Додаток Д). Для отримання позитивного результату тестування з іспанської мови за шкалою 100–200 балів вступнику необхідно буде набрати не менше 5 тестових балів.



Рис. 3.7. Тест з іспанської мови

3.4.3 Блок НМТ з німецької мови

Національний мультипредметний тест (НМТ) 2025 року передбачає можливість складання німецької мови як одного з предметів на вибір (Рис. 3.8). Тест спрямований на оцінювання рівня володіння мовою відповідно до шкільної програми.

Структура тесту:

Усього в блоці НМТ з німецької мови буде 32 завдання, з-поміж яких:

- 5 завдань з вибором однієї правильної відповіді;
- 11 завдань на встановлення відповідності;
- 16 завдань на заповнення пропусків у тексті.

Завдання з німецької мови буде **оцінено** відповідно до схеми нарахування балів, застосовуваної в НМТ. Тобто по 1 тестовому балу буде нараховано за кожну правильну відповідь на завдання з вибором однієї правильної відповіді, по 1 тестовому балу за кожну правильно визначену логічну пару в завданнях на встановлення відповідності та по 1 балу за кожен правильно вказаний варіант на заповнення пропусків у тексті.

Отже, за виконання завдань блоку НМТ з німецької мови можна отримати від 0 до 32 балів. Пізніше результат кожного блоку буде також переведено в шкалу 100-200 балів (Додаток Д). Для отримання позитивного результату тестування з німецької мови за шкалою 100–200 балів вступнику необхідно буде набрати не менше 5 тестових балів.

НМТ
2025**СКЛАДНИКИ****НІМЕЦЬКА МОВА**
ПРЕДМЕТ НА ВИБІРЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ ЗАПИТАНЬ **32**

ЗАВДАННЯ	Aufgaben 1, 3 (запитання 1-5, 11-16) на встановлення відповідності	Aufgabe 2 (запитання 6-10) з вибором однієї правильної відповіді	Aufgaben 4, 5, 6 (запитання 17-22, 23-27, 28-32) на заповнення пропусків у тексті	Зміст завдань з німецької мови буде відповідати чинній програмі ЗНО з іноземних мов 
	0 або 1 бал	0 або 1 бал	0 або 1 бал	

МАКСИМАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ
ТЕСТОВИХ БАЛІВ**32**

міститиме частини «Читання» та «Використання мови»



Рис. 3.8. Тест з німецької мови

3.4.4 Блок НМТ з французької мови

Національний мультипредметний тест (НМТ) 2025 року передбачає можливість складання французької мови як одного з предметів на вибір (Рис. 3.9). Тест спрямований на оцінювання рівня володіння мовою відповідно до шкільної програми.

Структура тесту:

Усього в блоці НМТ з французької мови буде 32 завдання, з-поміж яких:

- 5 завдань з вибором однієї правильної відповіді;
- 11 завдань на встановлення відповідності;
- 16 завдань на заповнення пропусків у тексті.

Завдання з французької мови буде оцінено відповідно до схеми нарахування балів, застосовуваної в НМТ. Тобто по 1 тестовому балу буде нараховано за кожну правильну відповідь на завдання з вибором однієї правильної відповіді, по 1 тестовому балу за кожну правильно визначену логічну пару в завданнях на встановлення відповідності та по 1 балу за кожен правильно вказаний варіант на заповнення пропусків у тексті.

Отже, за виконання завдань блоку НМТ з французької мови можна отримати від 0 до 32 балів. Пізніше результат кожного блоку буде також переведено в шкалу 100-200 балів (Додаток Д). Для отримання позитивного результату тестування з французької мови за шкалою 100–200 балів вступнику необхідно буде набрати не менше 5 тестових балів.



Рис. 3.9. Тест з французької мови

3.5 Блок НМТ з української літератури

Національний мультипредметний тест (НМТ) 2025 року передбачає можливість складання української літератури як одного з предметів на вибір (Рис. 3.10). Тест спрямований на оцінювання знань ключових творів та авторів, а також розуміння літературних процесів і явищ.

Структура тесту:

Тест з української літератури складається з 30 тестових завдань різних форм:

- 25 тестових із вибором правильної відповіді;
- 5 завдань на встановлення відповідності («логічні пари»).

Тематика завдань охоплює такі **розділи**:

- ✓ Усна народна творчість;
- ✓ Давня українська література;
- ✓ Література кінця XVIII – початку XX століття;
- ✓ Література XX століття;
- ✓ Твори письменників-емігрантів;
- ✓ Сучасний літературний процес (кінець XX – початок XXI століття);
- ✓ Теорія літератури.

Завдання з української літератури **оцінюватимуть** відповідно до схеми нарахування балів, застосовуваної в НМТ. Тобто по 1 тестовому балу буде нараховано за кожну правильну відповідь на завдання з вибором однієї правильної відповіді та по 1 тестовому балу — за кожну правильно визначену «логічну пару» в завданнях на встановлення відповідності.

Отже, за виконання завдань з української літератури можна буде отримати від 0 до 45 балів. Пізніше результат кожного блоку буде також переведено в шкалу 100-200 балів (Додаток Е). Для отримання позитивного результату

тестування за шкалою 100–200 балів вступнику необхідно буде набрати не менше 7 тестових балів.



Рис. 3.10. Тест з української літератури

3.6 Блок НМТ з біології

Національний мультипредметний тест (НМТ) 2025 року надає абітурієнтам можливість обрати біологію як один із предметів на вибір (Рис. 3.11). Тест спрямований на оцінювання знань основних біологічних концепцій та процесів відповідно до шкільної програми.

Структура тесту:

Тест з біології складається з 30 тестових завдань різних **форм**:

- 24 завдання з вибором однієї правильної відповіді з чотирьох варіантів;
- 4 завдання на встановлення відповідності (потрібно встановити по 4 «логічні пари»);
- 2 завдання з вибором 3 відповідей із 3 груп запропонованих варіантів.

Тематика завдань охоплює такі **розділи**:

- ✓ Вступ. Хімічний склад, структура і функціонування клітин. Реалізація спадкової інформації;
- ✓ Закономірності спадковості і мінливості;
- ✓ Біорізноманіття;
- ✓ Організм людини як біологічна система;
- ✓ Основи екології і еволюційного вчення.

Завдання з біології буде **оцінено** відповідно до схеми нарахування балів, застосовуваної в НМТ. Тобто по 1 тестовому балу буде нараховано за кожну правильну відповідь на завдання з вибором однієї правильної відповіді, по 1 тестовому балу за кожну правильно визначену логічну пару в завданнях на встановлення відповідності, від 0 до 3 балів за кожен правильно вказаний варіант відповіді з трьох можливих.

Отже, за виконання завдань блоку НМТ з біології можна отримати від 0 до 46 балів. Пізніше результат кожного блоку буде також переведено в шкалу 100-200 балів (Додаток Ж). Для отримання позитивного результату тестування з біології за шкалою 100–200 балів вступнику необхідно буде набрати не менше 7 тестових балів.



Рис. 3.11. Тест з біології

3.7 Блок НМТ з хімії

Національний мультипредметний тест (НМТ) 2025 року пропонує вступникам можливість обрати хімію як один із предметів на вибір (Рис. 3.12). Тест спрямований на оцінювання знань основних розділів хімії та вміння застосовувати їх на практиці.

Структура тесту:

Тест з хімії складається з 30 тестових завдань різних **форм**:

- 22 завдання з вибором однієї правильної відповіді з чотирьох варіантів;
- 2 завдання на встановлення відповідності (потрібно встановити по 3 «логічні пари»);

- 6 завдань відкритої форми з короткою відповіддю.

Тематика завдань охоплює такі **розділи**:

- ✓ Загальна хімія;
- ✓ Неорганічна хімія;
- ✓ Органічна хімія;
- ✓ Обчислення в хімії.

Завдання з хімії буде **оцінено** відповідно до схеми нарахування балів, застосовуваної в ЗНО. Тобто по 1 тестовому балу буде нараховано за кожну правильну відповідь на завдання з вибором однієї правильної відповіді, по 1 тестовому балу за кожну правильно визначену логічну пару в завданнях на встановлення відповідності, по 2 бали за кожну правильну коротку відповідь.

Отже, за виконання завдань блоку НМТ з хімії можна отримати від 0 до 40 балів. Пізніше результат кожного блоку буде також переведено в шкалу 100-200 балів (Додаток И). Для отримання позитивного результату тестування з хімії за шкалою 100–200 балів вступнику необхідно буде набрати не менше 6 тестових балів.

Під час виконання завдань із хімії можна буде користуватися довідковими матеріалами (Додаток Н), а саме Періодичною системою хімічних елементів (короткою і довгою формами), таблицями «Розчинність основ, кислот, амфотерних гідроксидів і солей у воді за 20–25 °С», «Ряд активності металів».



Рис. 3.12. Тест з хімії

3.8 Блок НМТ з фізики

Національний мультипредметний тест (НМТ) 2025 року надає можливість скласти фізику як один із предметів на вибір (Рис. 3.13). Тест спрямований на оцінювання знань основних розділів фізики відповідно до шкільної програми.

Тест з фізики складається з 20 тестових завдань різних **форм**:

- 12 завдань з вибором однієї правильної відповіді з чотирьох варіантів;
- 2 завдання на встановлення відповідності (потрібно встановити по 4 «логічні пари»);
- 6 завдань відкритої форми з короткою відповіддю.

Тематика завдань охоплює такі **розділи**:

- ✓ Механіка;
- ✓ Молекулярна фізика та термодинаміка;
- ✓ Електродинаміка;
- ✓ Коливання і хвилі. Оптика;
- ✓ Елементи теорії відносності. Квантова фізика.

Завдання з фізики буде **оцінено** відповідно до схеми нарахування балів, застосовуваної в НМТ. Тобто по 1 тестовому балу буде нараховано за кожну правильну відповідь на завдання з вибором однієї правильної відповіді, по 1

тестовому балу за кожну правильно визначену логічну пару в завданнях на встановлення відповідності, по 2 бали за кожну правильну коротку відповідь.

Отже, за виконання завдань блоку НМТ з фізики можна отримати від 0 до 32 балів. Пізніше результат кожного блоку буде також переведено в шкалу 100-200 балів (Додаток К). Для отримання позитивного результату тестування з фізики за шкалою 100–200 балів вступнику необхідно буде набрати не менше 5 тестових балів.

Під час виконання завдань із фізики можна буде користуватися довідковими матеріалами (Додаток П).



Рис. 3.13. Тест з фізики

3.9 Блок НМТ з географії

Національний мультипредметний тест (НМТ) 2025 року пропонує вступникам можливість обрати географію як один із предметів на вибір (Рис. 3.14).

Тест географії складається з 30 тестових завдань різних **форм**:

- 20 завдань з вибором однієї правильної відповіді з чотирьох варіантів;
- 4 завдання відкритої форми з короткою відповіддю (неструктуровані завдання);

- 6 завдань з вибором 3 відповідей із 7 запропонованих варіантів.

Тематика завдань охоплює такі **розділи**:

- ✓ Загальна географія;
- ✓ Географія материків і океанів;
- ✓ Фізична географія України;
- ✓ Населення України та світу;
- ✓ Україна і світове господарство;
- ✓ Регіони та країни.

Завдання з географії буде **оцінено** відповідно до схеми нарахування балів, застосовуваної в НМТ. Тобто по 1 тестовому балу буде нараховано за кожну

правильну відповідь на завдання з вибором однієї правильної відповіді, по 2 бали за кожну правильну коротку відповідь, по 1 балу за кожен правильно вказаний варіант відповіді із трьох можливих при виборі з 7 запропонованих варіантів.

Отже, за виконання завдань блоку НМТ з географії можна отримати від 0 до 46 балів. Пізніше результат кожного блоку буде також переведено в шкалу 100-200 балів (Додаток Л). Для отримання позитивного результату тестування за шкалою 100–200 балів вступнику необхідно буде набрати не менше 7 тестових балів.



Рис. 3.14. Тест з географії

Запорізький національний університет рекомендує майбутнім учасниками національного мультипредметного тесту (НМТ) готуватися до тестування за програмами ЗНО з навчальних предметів; практикуватися на **тестах минулих років** (<https://testportal.gov.ua/testy-mynulyh-rokiv/>). Для перевірки знань – виконувати типові тестові завдання різних форматів ЗНО та НМТ минулих років.

Якісно підготуватися до складання НМТ допоможе тренування у виконанні завдань різних форм. Рекомендуємо орієнтуватися на розроблений фахівцями й фахівчинями Українського центру оцінювання якості освіти **демонстраційний варіант НМТ–2025** (https://lms.e-school.net.ua/courses/course-v1:uceqe+nmt_demo_2025+2025-01/about). Курс містить варіанти тестів із навчальних предметів згідно зі складом і структурою національного мультипредметного тесту 2025 року.



ЛІТЕРАТУРА

1. Ліberman Д. Фізична активність. Що насправді робить нас здоровими? *Лабораторія*. 2021. 432 с.
2. Лівін М. Полудьонний І. Простими словами. *Наш формат*. 2021. 224 с.
3. МакКеон Г. Буз зусиль. *Наш формат*. 2021. 199 с.
4. Пітерсон Т. 101 спосіб впоратися. *Наш формат*. 2021. 240 с.
5. Сайт Дніпропетровського регіонального центру оцінювання якості освіти. URL : <https://dneprtest.dp.ua/>
6. Сайт Освіта.UA. URL : <https://osvita.ua/>
7. Сайт Українського центру оцінювання якості освіти. URL : <https://testportal.gov.ua/>

ДОДАТОК А

СХЕМИ НАРАХУВАННЯ БАЛІВ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Українського центру
оцінювання якості освіти

13 січня 2025 року № 5

СХЕМИ НАРАХУВАННЯ БАЛІВ ЗА ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ СЕРТИФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ НАЦІОНАЛЬНОГО МУЛЬТИПРЕДМЕТНОГО ТЕСТУ 2025 РОКУ*

№ з/п	Форма завдання	Опис завдання	Схема нарахування балів	Навчальний предмет
1	Завдання з вибором однієї правильної відповіді	Завдання має основу та чотири варіанти відповіді, з яких лише один правильний. Завдання вважають виконаним, якщо учасник / учасниця тестування вибрав / вибрала, позначив / позначила та зберіг / зберегла вибрану відповідь	0 або 1 бал: 1 бал, якщо вказано правильну відповідь; 0 балів, якщо вказано неправильну відповідь або відповіді на завдання не надано	– українська мова – історія України – англійська мова – німецька мова – французька мова – іспанська мова – біологія – географія – фізика – хімія
		Завдання має основу та п'ять варіантів відповіді, з яких лише один правильний. Завдання вважають виконаним, якщо учасник / учасниця тестування вибрав / вибрала, позначив / позначила та зберіг / зберегла вибрану відповідь	0 або 1 бал: 1 бал, якщо вказано правильну відповідь; 0 балів, якщо вказано неправильну відповідь або відповіді на завдання не надано	– українська мова – математика – українська література
2	Завдання на встановлення відповідності («логічні пари»)	Завдання має основу та інформацію, позначену цифрами й буквами. Виконання завдання передбачає встановлення відповідності (утворення «логічних пар») між інформацією, позначеною цифрами (цифри від 1 до 4) та буквами (букви від А до Д). Завдання вважають виконаним, якщо учасник / учасниця тестування вибрав / вибрала, позначив / позначила та зберіг / зберегла вибрану відповідь	0, 1, 2, 3 або 4 бали: 1 бал – за кожну правильно встановлену відповідність («логічну пару»); 0 балів – за завдання, якщо не вказано жодної правильної відповідності («логічної пари») або відповіді на завдання не надано	– українська мова – історія України – українська література – біологія – фізика

№ з/п	Форма завдання	Опис завдання	Схема нарахування балів	Навчальний предмет
		Завдання має основу та інформацію, позначену цифрами й буквами. Виконання завдання передбачає встановлення відповідності (утворення «логічних пар») між інформацією, позначеною цифрами (цифри від 1 до 3) та буквами (букви від А до Д). Завдання вважають виконаним, якщо учасник / учасниця тестування вибрав / вибрала, позначив / позначила та зберіг / зберегла вибрану відповідь	0, 1, 2 або 3 бали: 1 бал – за кожен правильно встановлену відповідність («логічну пару»); 0 балів – за завдання, якщо не вказано жодної правильної відповідності («логічної пари») або відповіді на завдання не надано	– математика – хімія
3	Завдання на встановлення відповідності	У завданні запропоновано дібрати заголовки до текстів / частин текстів із наведених варіантів; твердження / ситуації до оголошень / текстів; запитання до відповідей або відповіді до запитань. Завдання вважають виконаним, якщо учасник / учасниця тестування вибрав / вибрала, позначив / позначила та зберіг / зберегла вибрану відповідь	0 або 1 бал: 1 бал – за правильно встановлену відповідність; 0 балів , якщо правильної відповідності не встановлено або відповіді на завдання не надано	– англійська мова – німецька мова – французька мова – іспанська мова
4	Завдання на заповнення пропусків у тексті	У завданні запропоновано доповнити абзаци / речення в тексті реченнями / частинами речень, словосполученнями / словами з наведених варіантів. Завдання вважають виконаним, якщо учасник / учасниця тестування вибрав / вибрала, позначив / позначила та зберіг / зберегла вибрану відповідь	0 або 1 бал: 1 бал , якщо вказано правильну відповідь; 0 балів , якщо вказано неправильну відповідь або відповіді на завдання не надано	– англійська мова – німецька мова – французька мова – іспанська мова
5	Завдання на встановлення правильної послідовності	Завдання має основу та перелік подій (явищ, фактів, процесів тощо), позначених буквами, які потрібно розташувати в правильній послідовності, де перша подія / дія має відповідати цифрі 1, друга – цифрі 2, третя – цифрі 3, четверта – цифрі 4. Завдання вважають виконаним, якщо учасник / учасниця тестування вибрав / вибрала, позначив / позначила та зберіг / зберегла вибрану відповідь	0, 1, 2 або 3 бали: 3 бали , якщо правильно вказано послідовність усіх подій (явищ, фактів, процесів тощо); 2 бали , якщо правильно вказано першу й останню подію (явище, факт, процес тощо); 1 бал , якщо правильно вказано або першу, або останню подію (явище, факт, процес тощо);	– історія України

№ з/п	Форма завдання	Опис завдання	Схема нарахування балів	Навчальний предмет
			0 балів за завдання, якщо неправильно вказано першу й останню події (явища, факти, процеси тощо) або відповіді на завдання не надано	
6	Завдання з вибором трьох правильних відповідей із семи запропонованих варіантів відповіді	Завдання має основу та сім варіантів відповіді, з яких лише три правильні. Завдання вважають виконаним, якщо учасник/учасниця тестування вибрав / вибрала, позначив / позначила та зберіг / зберегла вибрану відповідь	0, 1, 2 або 3 бали: 1 бал – за кожен правильно вказаний варіант відповіді (цифру) із трьох можливих; 0 балів, якщо не вказано жодного правильного варіанта відповіді або відповіді на завдання не надано	– історія України – географія
7	Завдання з вибором трьох правильних відповідей із трьох груп запропонованих варіантів відповідей	Завдання має основу та три групи відповідей. У кожній групі лише одна відповідь правильна. Завдання вважають виконаним, якщо учасник / учасниця тестування з кожної групи відповідей вибрав / вибрала, позначив / позначила та зберіг / зберегла вибрану відповідь	0, 1, 2 або 3 бали: 1 бал – за кожен правильно вказаний варіант відповіді з трьох можливих; 0 балів, якщо не вказано жодного правильного варіанта відповіді або відповіді на завдання не надано	– біологія
8	Завдання відкритої форми з короткою відповіддю	Завдання має основу та передбачає розв'язування задачі. Завдання вважають виконаним, якщо учасник / учасниця тестування, здійснивши відповідні числові розрахунки, записав / записала, дотримуючись вимог і правил інструкцій до завдань, кінцеву відповідь і зберіг / зберегла її	0 або 2 бали: 2 бали, якщо вказано правильну відповідь; 0 балів, якщо вказано неправильну відповідь або відповіді не надано	– математика – географія – фізика – хімія

* У разі виявлення під час або після проведення національного мультипредметного тесту технічних та/або змістових недоліків у певному завданні, особливості його оцінювання визначає апеляційна комісія при Українському центрі оцінювання якості освіти.

Перший заступник директора

Валерій БОЙКО

ДОДАТОК Б
ТАБЛИЦЯ ПЕРЕВЕДЕННЯ ТЕСТОВИХ БАЛІВ З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ
НАЦІОНАЛЬНОГО МУЛЬТИПРЕДМЕТНОГО ТЕСТУ
ДО ШКАЛИ 100–200

Тестовий бал	Бал за шкалою 100–200
7	100
8	105
9	110
10	115
11	120
12	125
13	131
14	134
15	136
16	138
17	140
18	142
19	143
20	144
21	145
22	146
23	148
24	149
25	150
26	152
27	154
28	156
29	157
30	159
31	160
32	162
33	163
34	165
35	167
36	170
37	172
38	175
39	177
40	180
41	183
42	186
43	191
44	195
45	200

ДОДАТОК В
ТАБЛИЦЯ ПЕРЕВЕДЕННЯ ТЕСТОВИХ БАЛІВ З МАТЕМАТИКИ
НАЦІОНАЛЬНОГО МУЛЬТИПРЕДМЕТНОГО ТЕСТУ
ДО ШКАЛИ 100–200

Тестовий бал	Бал за шкалою 100–200
5	100
6	108
7	115
8	123
9	131
10	134
11	137
12	140
13	143
14	145
15	147
16	148
17	149
18	150
19	151
20	152
21	155
22	159
23	163
24	167
25	170
26	173
27	176
28	180
29	184
30	189
31	194
32	200

ДОДАТОК Г
ТАБЛИЦЯ ПЕРЕВЕДЕННЯ ТЕСТОВИХ БАЛІВ З ІСТОРІЇ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНОГО МУЛЬТИПРЕДМЕТНОГО ТЕСТУ
ДО ШКАЛИ 100–200

Тестовий бал	Бал за шкалою 100–200
8	100
9	105
10	111
11	116
12	120
13	124
14	127
15	130
16	132
17	134
18	136
19	138
20	140
21	141
22	142
23	143
24	144
25	145
26	146
27	147
28	148
29	149
30	150
31	151
32	152
33	154
34	156
35	158
36	160
37	163
38	166
39	168
40	169
41	170
42	172
43	173
44	175
45	177
46	179
47	181
48	183
49	185
50	188
51	191
52	194
53	197
54	200

ДОДАТОК Д
ТАБЛИЦЯ ПЕРЕВЕДЕННЯ ТЕСТОВИХ БАЛІВ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ
(АНГЛІЙСЬКА/НІМЕЦЬКА/ФРАНЦУЗЬКА/ІСПАНСЬКА)
НАЦІОНАЛЬНОГО МУЛЬТИПРЕДМЕТНОГО ТЕСТУ
ДО ШКАЛИ 100–200

Тестовий бал	Бал за шкалою 100–200
5	100
6	109
7	118
8	125
9	131
10	134
11	137
12	140
13	143
14	145
15	147
16	148
17	149
18	150
19	151
20	152
21	153
22	155
23	157
24	159
25	162
26	166
27	169
28	173
29	179
30	185
31	191
32	200

ДОДАТОК Е
ТАБЛИЦЯ ПЕРЕВЕДЕННЯ ТЕСТОВИХ БАЛІВ
З УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ НАЦІОНАЛЬНОГО
МУЛЬТИПРЕДМЕТНОГО ТЕСТУ ДО ШКАЛИ 100–200

Тестовий бал	Бал за шкалою 100–200
7	100
8	105
9	110
10	115
11	120
12	125
13	131
14	134
15	136
16	138
17	140
18	142
19	143
20	144
21	145
22	146
23	148
24	149
25	150
26	152
27	154
28	156
29	157
30	159
31	160
32	162
33	163
34	165
35	167
36	170
37	172
38	175
39	177
40	180
41	183
42	186
43	191
44	195
45	200

ДОДАТОК Ж
ТАБЛИЦЯ ПЕРЕВЕДЕННЯ ТЕСТОВИХ БАЛІВ
З БІОЛОГІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО МУЛЬТИПРЕДМЕТНОГО ТЕСТУ
ДО ШКАЛИ 100–200

Тестовий бал	Бал за шкалою 100–200
7	100
8	107
9	114
10	119
11	124
12	128
13	131
14	134
15	136
16	138
17	140
18	142
19	144
20	145
21	146
22	147
23	148
24	149
25	150
26	151
27	152
28	154
29	156
30	158
31	160
32	162
33	164
34	166
35	168
36	170
37	172
38	175
39	177
40	179
41	182
42	185
43	188
44	192
45	196
46	200

ДОДАТОК И
ТАБЛИЦЯ ПЕРЕВЕДЕННЯ ТЕСТОВИХ БАЛІВ
З ФІЗИКИ НАЦІОНАЛЬНОГО МУЛЬТИПРЕДМЕТНОГО ТЕСТУ
ДО ШКАЛИ 100–200

Тестовий бал	Бал за шкалою 100–200
5	100
6	109
7	118
8	125
9	131
10	134
11	137
12	140
13	143
14	145
15	147
16	148
17	149
18	150
19	151
20	152
21	156
22	160
23	164
24	166
25	169
26	173
27	176
28	179
29	184
30	189
31	194
32	200

ДОДАТОК К
ТАБЛИЦЯ ПЕРЕВЕДЕННЯ ТЕСТОВИХ БАЛІВ
З ХІМІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО МУЛЬТИПРЕДМЕТНОГО ТЕСТУ
ДО ШКАЛИ 100–200

Тестовий бал	Бал за шкалою 100–200
6	100
7	108
8	116
9	124
10	128
11	132
12	135
13	138
14	140
15	142
16	143
17	144
18	146
19	147
20	148
21	149
22	150
23	152
24	154
25	156
26	158
27	160
28	162
29	164
30	166
31	168
32	170
33	172
34	175
35	178
36	182
37	186
38	190
39	195
40	200

ДОДАТОК Л
ТАБЛИЦЯ ПЕРЕВЕДЕННЯ ТЕСТОВИХ БАЛІВ
З ГЕОГРАФІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО МУЛЬТИПРЕДМЕТНОГО ТЕСТУ
ДО ШКАЛИ 100–200

Тестовий бал	Бал за шкалою 100–200
7	100
8	107
9	114
10	119
11	124
12	128
13	131
14	134
15	136
16	138
17	140
18	142
19	144
20	145
21	146
22	147
23	148
24	149
25	150
26	151
27	152
28	154
29	156
30	158
31	160
32	162
33	164
34	166
35	168
36	170
37	172
38	175
39	177
40	179
41	182
42	185
43	188
44	192
45	196
46	200

ДОДАТОК М

ДОВІДКОВІ МАТЕРІАЛИ З МАТЕМАТИКИ

Таблиця квадратів від 10 до 49

Десятки	Одиниці									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
2	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
3	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
4	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401

АЛГЕБРА І ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ

Формули скороченого множення

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

Модуль числа

$$|a| = \begin{cases} a, & \text{якщо } a \geq 0, \\ -a, & \text{якщо } a < 0 \end{cases}$$

Квадратне рівняння

$$ax^2 + bx + c = 0, \quad a \neq 0$$

$$D = b^2 - 4ac \quad - \text{ дискримінант}$$

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}, \quad x_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}, \quad \text{якщо } D > 0$$

$$x_1 = x_2 = \frac{-b}{2a}, \quad \text{якщо } D = 0$$

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$$

Степені

$$a^1 = a, \quad a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ разів}} \quad \text{для } a \in R, n \in N, n \geq 2$$

$$a^0 = 1, \quad \text{де } a \neq 0 \quad \sqrt{a^2} = |a|$$

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n} \quad \text{для } a \neq 0, n \in N$$

$$a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}, \quad a > 0, m \in Z, n \in N, n \geq 2$$

$$a^x \cdot a^y = a^{x+y} \quad \frac{a^x}{a^y} = a^{x-y} \quad (a^x)^y = a^{x \cdot y}$$

$$(ab)^x = a^x \cdot b^x \quad \left(\frac{a}{b}\right)^x = \frac{a^x}{b^x}$$

Логарифми

$$a > 0, a \neq 1, b > 0, c > 0, k \neq 0$$

$$a^{\log_a b} = b \quad \log_a a = 1 \quad \log_a 1 = 0$$

$$\log_a (b \cdot c) = \log_a b + \log_a c$$

$$\log_a \frac{b}{c} = \log_a b - \log_a c$$

$$\log_a b^n = n \cdot \log_a b$$

$$\log_{a^k} b = \frac{1}{k} \cdot \log_a b$$

Арифметична прогресія

$$a_n = a_1 + d(n - 1) \quad S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$$

Геометрична прогресія

$$b_n = b_1 \cdot q^{n-1} \quad S_n = \frac{b_1(q^n - 1)}{q - 1}, \quad (q \neq 1)$$

Теорія ймовірностей

$$P(A) = \frac{k}{n}$$

Комбінаторика

$$P_n = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n = n! \quad C_n^k = \frac{n!}{k! \cdot (n-k)!} \quad A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$$

Похідна функції

C, α – сталі

$$(C)' = 0$$

$$x' = 1$$

$$(x^\alpha)' = \alpha x^{\alpha-1}$$

$$(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

$$(e^x)' = e^x$$

$$(\ln x)' = \frac{1}{x}$$

$$(\sin x)' = \cos x$$

$$(\cos x)' = -\sin x$$

$$(\operatorname{tg} x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$$

$$(u + v)' = u' + v'$$

$$(u - v)' = u' - v'$$

$$(uv)' = u'v + uv'$$

$$(Cu)' = Cu'$$

$$\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$$

Первісна функції та визначений інтеграл

Функція $f(x)$	Загальний вигляд первісних $F(x) + C$, C – довільна стала
0	C
1	$x + C$
$x^\alpha, \alpha \neq -1$	$\frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C$
$\frac{1}{x}$	$\ln x + C$
e^x	$e^x + C$
$\sin x$	$-\cos x + C$
$\cos x$	$\sin x + C$
$\frac{1}{\cos^2 x}$	$\operatorname{tg} x + C$

$$\int_a^b f(x) dx = F(x) \Big|_a^b = F(b) - F(a) - \text{формула Ньютона-Лейбніца}$$

Тригонометрія

$$\sin \alpha = y_\alpha \quad \cos \alpha = x_\alpha \quad \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$$

$$1 + \operatorname{tg}^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$$

$$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$$

$$\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$$

$$\sin(90^\circ + \alpha) = \cos \alpha$$

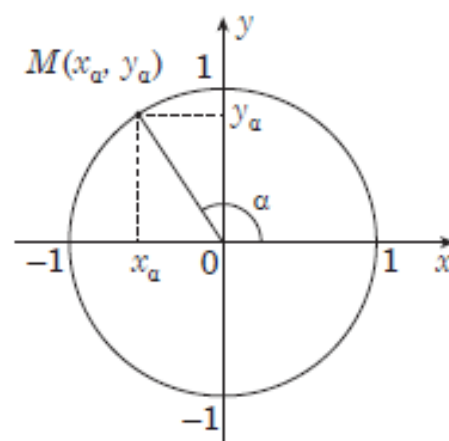
$$\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$$

$$\cos(90^\circ + \alpha) = -\sin \alpha$$

$$\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$$

$$\operatorname{tg}(90^\circ + \alpha) = -\frac{1}{\operatorname{tg} \alpha}$$

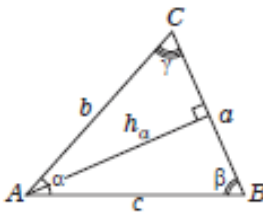
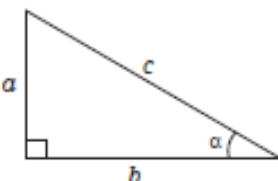
$$\operatorname{tg}(180^\circ - \alpha) = -\operatorname{tg} \alpha$$

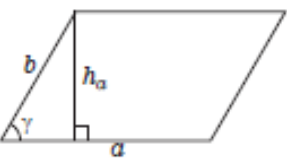
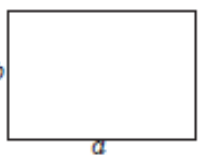
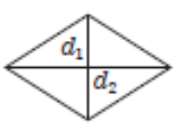
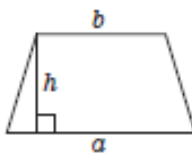


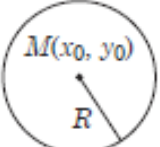
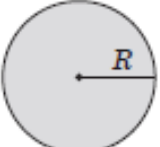
Таблиця значень тригонометричних функцій деяких кутів

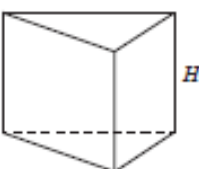
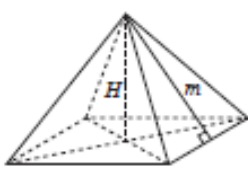
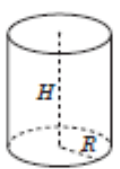
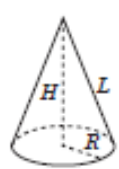
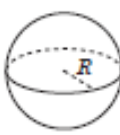
α	рад	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
	град	0°	30°	45°	60°	90°	180°	270°	360°
$\sin \alpha$		0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0	-1	0
$\cos \alpha$		1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	-1	0	1
$\operatorname{tg} \alpha$		0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	не існує	0	не існує	0

ГЕОМЕТРІЯ

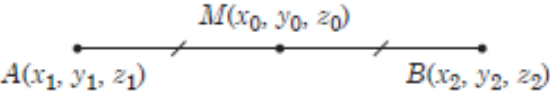
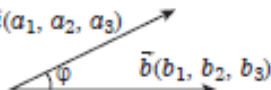
Трикутники	Довільний трикутник		Прямокутний трикутник
	 $p = \frac{a+b+c}{2} \quad \alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$ $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$ $\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma} = 2R$ R – радіус кола, описаного навколо трикутника ABC $S = \frac{1}{2} a \cdot h_a \quad S = \frac{1}{2} b \cdot c \cdot \sin \alpha \quad S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$	$a^2 + b^2 = c^2$ (теорема Піфагора) $\frac{b}{c} = \cos \alpha \quad \frac{a}{c} = \sin \alpha \quad \frac{a}{b} = \operatorname{tg} \alpha$ 	

Чотирикутники	Паралелограм	Прямокутник	Ромб	Трапеція
	 $S = ab \sin \gamma$ $S = ah_a$	 $S = ab$	 $S = \frac{1}{2} d_1 d_2,$ d_1, d_2 – діагоналі ромба	 $S = \frac{a+b}{2} \cdot h,$ a і b – основи трапеції

Коло	Круг
 $L = 2\pi R$ $(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = R^2$	 $S = \pi R^2$

Об'ємні фігури та тіла	Пряма призма	Правильна піраміда	Циліндр	Конус	Куля, сфера
	 $V = S_{\text{осн}} \cdot H$ $S_{\text{б}} = P_{\text{осн}} \cdot H$	 $V = \frac{1}{3} S_{\text{осн}} \cdot H$ $S_{\text{б}} = \frac{1}{2} P_{\text{осн}} \cdot m$	 $V = \pi R^2 H$ $S_{\text{б}} = 2\pi R H$	 $V = \frac{1}{3} \pi R^2 H$ $S_{\text{б}} = \pi R L$	 $V = \frac{4}{3} \pi R^3$ $S = 4\pi R^2$

Координати та вектори

 $x_0 = \frac{x_1 + x_2}{2} \quad y_0 = \frac{y_1 + y_2}{2} \quad z_0 = \frac{z_1 + z_2}{2}$	
$\overline{AB}(x_2 - x_1, y_2 - y_1, z_2 - z_1)$	$ \overline{AB} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}$
	$\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 b_1 + a_2 b_2 + a_3 b_3$ $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \cdot \vec{b} \cos \varphi$

ДОДАТОК Н

ДОВІДКОВІ МАТЕРІАЛИ З ХІМІЇ

Таблиця 1. Періодична система хімічних елементів (коротка форма)

Періоди	Групи													
	a I b	a II b	a III b	a IV b	a V b	a VI b	a VII b	VIII b						
1	H 1 1,0079							He 2 4,0026						
2	Li 3 6,94	Be 4 9,0122	B 5 10,81	C 6 12,011	N 7 14,007	O 8 15,999	F 9 18,998	Ne 10 20,180						
3	Na 11 22,990	Mg 12 24,305	Al 13 26,982	Si 14 28,085	P 15 30,974	S 16 32,06	Cl 17 35,45	Ar 18 39,948						
4	K 19 39,098	Ca 20 40,078(4)	21 Sc 44,956	22 Ti 47,867	23 V 50,942	24 Cr 51,996	25 Mn 54,938	26 Fe 55,845(2)	27 Co 58,933	28 Ni 58,693				
	29 Cu 63,546(3)	30 Zn 65,38(2)	31 Ga 69,723	32 Ge 72,630(8)	33 As 74,922	34 Se 78,971(8)	35 Br 79,904	36 Kr 83,798(2)						
5	Rb 37 85,468	Sr 38 87,62	39 Y 88,906	40 Zr 91,224(2)	41 Nb 92,906	42 Mo 95,95	43 Tc	44 Ru 101,07(2)	45 Rh 102,91	46 Pd 106,42				
	47 Ag 107,87	48 Cd 112,41	49 In 114,82	50 Sn 118,71	51 Sb 121,76	52 Te 127,60(3)	53 I 126,90	54 Xe 131,29						
6	Cs 55 132,91	Ba 56 137,33	57 La* 138,91	72 Hf 178,49(2)	73 Ta 180,95	74 W 183,84	75 Re 186,21	76 Os 190,23(3)	77 Ir 192,22	78 Pt 195,08				
	79 Au 196,97	80 Hg 200,59	81 Tl 204,38	82 Pb 207,2	83 Bi 208,98	84 Po	85 At	86 Rn						
7	Fr 87	Ra 88	89 Ac**	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds				
	111 Rg	112 Cn	Nh 113	Fl 114	Mc 115	Lv 116	Ts 117	Og 118						
Вищі оксиди	E ₂ O	EO	E ₂ O ₃	EO ₂	E ₂ O ₅	EO ₃	E ₂ O ₇	EO ₄						
Леткі сполуки з Гідрогеном				EH ₄	EH ₃	H ₂ E	HE							
* Лантаноїди	58 Ce 140,12	59 Pr 140,91	60 Nd 144,24	61 Pm	62 Sm 150,36(2)	63 Eu 151,96	64 Gd 157,25(3)	65 Tb 158,93	66 Dy 162,50	67 Ho 164,93	68 Er 167,26	69 Tm 168,93	70 Yb 173,05	71 Lu 174,97
** Актиноїди	90 Th 232,04	91 Pa 231,04	92 U 238,03	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

Таблиця 2. Періодична система хімічних елементів (довга форма)

Періоди	Групи																			
	Ia	IIa	IIIb	IVb	Vb	VIb	VIIb	VIIIb						Ib	IIb	IIIa	IVa	Va	VIa	VIIa
1	H 1 1,0079																	He 2 4,0026		
2	Li 3 6,94	Be 4 9,0122											B 5 10,81	C 6 12,011	N 7 14,007	O 8 15,999	F 9 18,998	Ne 10 20,180		
3	Na 11 22,990	Mg 12 24,305											Al 13 26,982	Si 14 28,085	P 15 30,974	S 16 32,06	Cl 17 35,45	Ar 18 39,948		
4	K 19 39,098	Ca 20 40,078(4)	21 Sc 44,956	22 Ti 47,867	23 V 50,942	24 Cr 51,996	25 Mn 54,938	26 Fe 55,845(2)	27 Co 58,933	28 Ni 58,693	29 Cu 63,546(3)	30 Zn 65,38(2)	Ga 31 69,723	Ge 32 72,630(8)	As 33 74,922	Se 34 78,971(8)	Br 35 79,904	Kr 36 83,798(2)		
5	Rb 37 85,468	Sr 38 87,62	39 Y 88,906	40 Zr 91,224(2)	41 Nb 92,906	42 Mo 95,95	43 Tc	44 Ru 101,07(2)	45 Rh 102,91	46 Pd 106,42	47 Ag 107,87	48 Cd 112,41	In 49 114,82	Sn 50 118,71	Sb 51 121,76	Te 52 127,60(3)	I 53 126,90	Xe 54 131,29		
6	Cs 55 132,91	Ba 56 137,33	57 La* 138,91	72 Hf 178,49(2)	73 Ta 180,95	74 W 183,84	75 Re 186,21	76 Os 190,23(3)	77 Ir 192,22	78 Pt 195,08	79 Au 196,97	80 Hg 200,59	Tl 81 204,38	Pb 82 207,2	Bi 83 208,98	Po 84	At 85	Rn 86		
7	Fr 87	Ra 88	89 Ac**	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	Nh 113	Fl 114	Mc 115	Lv 116	Ts 117	Og 118		

* Лантаноїди	58 Ce 140,12	59 Pr 140,91	60 Nd 144,24	61 Pm	62 Sm 150,36(2)	63 Eu 151,96	64 Gd 157,25(3)	65 Tb 158,93	66 Dy 162,50	67 Ho 164,93	68 Er 167,26	69 Tm 168,93	70 Yb 173,05	71 Lu 174,97
** Актиноїди	90 Th 232,04	91 Pa 231,04	92 U 238,03	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

Таблиця 3. Розчинність основ, кислот, амфотерних гідроксидів і солей у воді за 20–25 °С

Аніони	Катіони																		
	H ⁺	NH ₄ ⁺	Li ⁺	Na ⁺	K ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	Ba ²⁺	Al ³⁺	Cr ³⁺	Zn ²⁺	Mn ²⁺	Fe ²⁺	Fe ³⁺	Pb ²⁺	Cu ²⁺	Ni ²⁺	Ag ⁺	Hg ²⁺
OH ⁻		P	P	P	P	M	M	P	H	H	H	H	H	H	H	H	H	—	—
F ⁻	P	P	M	P	P	M	M	M	M	P	P	P	M	H	M	P	P	P	#
Cl ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P	P	H	P
Br ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P	P	H	M
I ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	—	M	—	P	H	M
S ²⁻	P	P	P	P	P	#	#	P	#	#	H	H	H	#	H	H	H	H	H
SO ₃ ²⁻	P	P	P	P	P	M	M	M	—	—	P	M	M	—	M	—	M	H	#
SO ₄ ²⁻	P	P	P	P	P	P	M	H	P	P	P	P	P	P	M	P	P	M	P
NO ₃ ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
PO ₄ ³⁻	P	P	M	P	P	M	H	H	H	H	H	M	H	H	H	#	H	H	#
CO ₃ ²⁻	P	P	P	P	P	M	H	H	—	—	H	H	H	—	H	#	M	M	—
SiO ₃ ²⁻	H	—	H	P	P	H	H	H	—	—	H	H	H	—	H	—	H	H	—
CH ₃ COO ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	—	P	P	P	P	P

Умовні позначення: «P» – розчинна речовина (розчинність понад 1 г речовини в 100 г води);

«M» – малорозчинна речовина (розчинність від 1 г до 0,001 г речовини в 100 г води);

«H» – практично нерозчинна речовина (розчинність менше 0,001 г речовини в 100 г води);

«—» – речовина не існує;

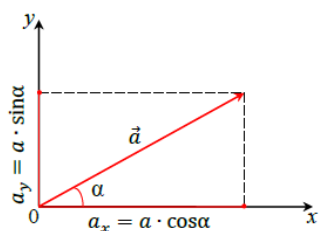
«#» – речовина існує, але реагує з водою (її розчинність визначити не можна).

Таблиця 4. Ряд активності металів

Li	K	Ba	Sr	Ca	Na	Mg	Be	Al	Mn	Cr	Zn	Fe	Cd	Ni	Sn	Pb	(H ₂)	Bi	Cu	Ag	Hg	Pt	Au
----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-------------------	----	----	----	----	----	----

ДОДАТОК П ДОВІДКОВІ МАТЕРІАЛИ З ФІЗИКИ

Проекції вектора
на осі координат



Префікси до одиниць SI

Найменування	Позначення	Множник	Найменування	Позначення	Множник
пета	П	10^{15}	деци	д	10^{-1}
тера	Т	10^{12}	санті	с	10^{-2}
гіга	Г	10^9	мілі	м	10^{-3}
мега	М	10^6	мікро	мк	10^{-6}
кіло	к	10^3	нано	н	10^{-9}
гекто	г	10^2	піко	п	10^{-12}
дека	да	10^1	фемто	ф	10^{-15}

$$L = 2\pi R \quad S = 4\pi R^2$$

$$S = \pi R^2 \quad V = \frac{4}{3}\pi R^3$$

$$(\sin x)' = \cos x$$

$$(\cos x)' = -\sin x$$

Таблиця значень тригонометричних функцій деяких кутів

α	0°	30°	45°	60°	90°
$\sin \alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$\cos \alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
$\operatorname{tg} \alpha$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	не існує
$\operatorname{ctg} \alpha$	не існує	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0

МЕХАНІКА

Основи кінематики

$$\vartheta = \frac{l}{t} \quad \vartheta_{\text{сеп}} = \frac{l}{t} = \frac{l_1 + l_2 + \dots + l_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$$

$$x = x_0 + \vartheta_x t \quad T = \frac{t}{N}$$

$$a_x = \frac{\vartheta_x - \vartheta_{0x}}{t} \quad n = \frac{N}{t}$$

$$\vartheta_x = \vartheta_{0x} + a_x t \quad T = \frac{1}{n}$$

$$s_x = \frac{\vartheta_x + \vartheta_{0x}}{2} \cdot t \quad \vartheta = \frac{l}{t} = \frac{2\pi R}{T}$$

$$s_x = \vartheta_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2} \quad \omega = \frac{\Delta\varphi}{\Delta t}, \quad \omega = \frac{2\pi}{T}$$

$$s_x = \frac{\vartheta_x^2 - \vartheta_{0x}^2}{2a} \quad \vartheta = \omega R$$

$$x = x_0 + \vartheta_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2} \quad a_{\text{дц}} = \frac{\vartheta^2}{R}$$

Основи динаміки

$$\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \dots + \vec{F}_n$$

$$\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m} \quad \vec{F}_1 = -\vec{F}_2$$

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2} \quad F_{\text{тяж}} = mg$$

$$F_{\text{тертя ковз}} = \mu N \quad F_{\text{пруж}} = k|x|$$

$$M = Fd \quad \text{Умови рівноваги:}$$

$$1) \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \dots + \vec{F}_n = 0$$

$$2) M_1 + M_2 + \dots + M_n = 0$$

Елементи механіки рідин та газів

$$\rho = \frac{m}{V} \quad \frac{F_2}{F_1} = \frac{S_2}{S_1}$$

$$p = \frac{F}{S} \quad F_A = \rho g V$$

$$p = \rho g h$$

Закони збереження в механіці

$$\begin{array}{lllll}
 A = F s \cos \alpha & E_p = mgh & E = E_p + E_k & A = \Delta E & \vec{p} = m\vec{v} \\
 P = \frac{A}{t} \quad P = Fv & E_p = \frac{kx^2}{2} & E_{p1} + E_{k1} = E_{p2} + E_{k2} & & \vec{F}t = \vec{p} - \vec{p}_0 \\
 \eta = \frac{A_{\text{кор}}}{A_{\text{пов}}} \cdot 100 \% & E_k = \frac{mv^2}{2} & \vec{p}_{01} + \vec{p}_{02} + \dots + \vec{p}_{0n} = \vec{p}_1 + \vec{p}_2 + \dots + \vec{p}_n & &
 \end{array}$$

МОЛЕКУЛЯРНА ФІЗИКА І ТЕРМОДИНАМІКА

Основи молекулярно-кінетичної теорії

$$\begin{array}{ll}
 v = \frac{N}{N_A} & \bar{E}_k = \frac{m_0 \bar{v}^2}{2} \\
 v = \frac{m}{M} & T = t + 273 \\
 M = m_0 \cdot N_A & \bar{E}_k = \frac{3}{2} kT \\
 \bar{v}_{\text{кв}} = \sqrt{\bar{v}^2} & p = nkT \\
 p = \frac{1}{3} m_0 n \bar{v}^2 & pV = \frac{m}{M} RT \\
 \frac{p_1 V_1}{T_1} = \frac{p_2 V_2}{T_2}, \frac{pV}{T} = \text{const}, m = \text{const} &
 \end{array}$$

Основи термодинаміки

$$\begin{array}{ll}
 Q = \Delta U + A & Q = \lambda m \\
 U = \frac{3}{2} \frac{m}{M} RT & Q = rm \\
 A = p \Delta V & Q = qm \\
 Q = cm \Delta t & \eta = \frac{Q_{\text{кор}}}{Q_{\text{пов}}} \cdot 100 \% \\
 Q_1^- + Q_2^- + \dots + Q_n^- = Q_1^+ + Q_2^+ + \dots + Q_n^+ & \\
 \eta = \frac{A}{Q_{\text{н}}} \cdot 100 \% = \frac{Q_{\text{н}} - Q_{\text{х}}}{Q_{\text{н}}} \cdot 100 \% & \\
 \eta_{\text{max}} = \frac{T_{\text{н}} - T_{\text{х}}}{T_{\text{н}}} \cdot 100 \% &
 \end{array}$$

Властивості газів, рідин і твердих тіл

$$\begin{array}{lll}
 \rho_a = \frac{m_{\text{H}_2\text{O}}}{V} & \sigma = \frac{F_{\text{пов}}}{l} & \sigma = \frac{F_{\text{пруж}}}{S} \\
 \varphi = \frac{\rho_a}{\rho_{\text{н.п}}} \cdot 100 \% & \sigma = \frac{W_{\text{пов}}}{S} & \varepsilon = \frac{\Delta l}{l_0} \cdot 100 \% \\
 \varphi = \frac{p_a}{p_{\text{н.п}}} \cdot 100 \% & h = \frac{2\sigma}{\rho g r} & \sigma = E |\varepsilon|
 \end{array}$$

ЕЛЕКТРОДИНАМІКА

Основи електростатики

$$|q| = N|e| \quad q_1 + q_2 + \dots + q_n = \text{const}$$

$$F = k \frac{|q_1||q_2|}{r^2} \quad \vec{E} = \frac{\vec{F}}{q} \quad E = k \frac{|Q|}{r^2}$$

$$\vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 + \dots + \vec{E}_n \quad A = qEd$$

$$W_p = k \frac{qQ}{r} \quad \varphi = \frac{W_p}{q} \quad \varphi_1 - \varphi_2 = \frac{A_{1 \rightarrow 2}}{q}$$

$$E = \frac{U}{d} \quad C = \frac{q}{U} \quad C = \frac{\varepsilon \varepsilon_0 S}{d}$$

Послідовне з'єднання конденсаторів

$$q = q_1 = q_2 = \dots = q_n$$

$$U = U_1 + U_2 + \dots + U_n$$

$$\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \dots + \frac{1}{C_n}$$

Паралельне з'єднання конденсаторів

$$q = q_1 + q_2 + \dots + q_n$$

$$U = U_1 = U_2 = \dots = U_n$$

$$C = C_1 + C_2 + \dots + C_n$$

$$W = \frac{q^2}{2C} \quad W = \frac{qU}{2} \quad W = \frac{CU^2}{2}$$

Електричний струм у різних середовищах

$$\bar{\vartheta} = \frac{I}{n|e|S} \quad R = R_0(1 + \alpha t)$$

$$m = kIt \quad k = \frac{1}{F} \cdot \frac{M}{n}$$

Закони постійного струму

$$I = \frac{q}{t} \quad U = \frac{A}{q} \quad R = \rho \frac{l}{S}$$

$$I = \frac{U}{R}$$

Послідовне з'єднання провідників

$$I = I_1 = I_2 = \dots = I_n$$

$$U = U_1 + U_2 + \dots + U_n$$

$$R = R_1 + R_2 + \dots + R_n$$

Паралельне з'єднання провідників

$$U = U_1 = U_2 = \dots = U_n$$

$$I = I_1 + I_2 + \dots + I_n$$

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$$

$$A = Ult \quad P = UI \quad Q = I^2 Rt$$

$$\mathcal{E} = \frac{A_{\text{ст}}}{q} \quad I = \frac{\mathcal{E}}{R + r}$$

Магнітне поле, електромагнітна індукція

$$F_A = BIl \sin \alpha \quad F_L = |q| \vartheta B \sin \alpha$$

$$\Phi = BS \cos \alpha \quad \mathcal{E}_i = -\frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$$

$$\mathcal{E}_i = B \vartheta l \sin \alpha \quad \mathcal{E}_{is} = -L \frac{\Delta I}{\Delta t}$$

$$\Phi = LI \quad W_M = \frac{LI^2}{2}$$

КОЛИВАННЯ І ХВИЛІ. ОПТИКА

$$T = \frac{t}{N} \quad v = \frac{N}{t} \quad \lambda = v \cdot T$$

Механічні коливання і хвилі

Електромагнітні коливання і хвилі

$$x = A \cos(\omega t + \varphi_0)$$

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$$

$$v_{max} = \omega \cdot x_{max}$$

$$a_{max} = \omega^2 \cdot x_{max}$$

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$$

$$a = -\omega^2 x$$

$$T = 2\pi \sqrt{LC}$$

$$I_{max} = q_{max} \cdot \omega$$

$$W = W_{el\ max} = W_{m\ max} = W_{el} + W_m$$

$$I_A = \frac{I_{max}}{\sqrt{2}}$$

$$U_A = \frac{U_{max}}{\sqrt{2}}$$

$$X_L = \omega L$$

$$X_C = \frac{1}{\omega C}$$

Оптика

$$\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = n_{21}$$

$$n = \frac{c}{v}$$

$$n_{21} = \frac{\vartheta_1}{\vartheta_2} = \frac{n_2}{n_1} = \frac{\lambda_1}{\lambda_2}$$

$$\sin \alpha_0 = \frac{n_2}{n_1}$$

$$\frac{U_1}{U_2} \approx \frac{\varepsilon_1}{\varepsilon_2} = \frac{N_1}{N_2} = k \quad \eta = \frac{P_2}{P_1} \cdot 100\%$$

$$c = \lambda \cdot v$$

$$D = \frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$$

$$\Gamma = \frac{H}{h} = \frac{|f|}{|d|}$$

$$\Delta d = d_2 - d_1 = k\lambda = 2k \frac{\lambda}{2} \quad \text{— умова максимуму}$$

$$\Delta d = d_2 - d_1 = (2k + 1) \frac{\lambda}{2} \quad \text{— умова мінімуму}$$

$$d \cdot \sin \varphi = k\lambda$$

КВАНТОВА ФІЗИКА. ЕЛЕМЕНТИ ТЕОРІЇ ВІДНОСНОСТІ

Елементи теорії відносності

Світлові кванти

$$\vartheta_x = \frac{\vartheta_{1x} + \vartheta_{2x}}{1 + \frac{\vartheta_{1x} \cdot \vartheta_{2x}}{c^2}}$$

$$E = h\nu$$

$$E_{\phi} = A_{\text{вих}} + E_{k\ max}$$

$$c = \lambda\nu$$

$$A_{\text{вих}} = h\nu_{\min} = \frac{hc}{\lambda_{\max}}$$

$$E = mc^2$$

$$p = \frac{E}{c} = \frac{h\nu}{c} = \frac{h}{\lambda}$$

$$E_{k\ max} = \frac{m\vartheta_{\max}^2}{2} = eU_3$$

Атом та атомне ядро

$$h\nu = |E_k - E_m|$$

$$E_{зв'язку} = \Delta mc^2$$

$$\Delta m = (Zm_p + Nm_n) - m_{\text{я}}$$

$$N = N_0 \cdot 2^{-\frac{t}{T}}$$

Довідкове видання

НМТ-2025

довідник слухача підготовчих курсів Запорізького національного університету
з національного мультипредметного тесту

Укладачі

*Іванова Лариса Сергіївна
Пономаренко Ольга Вікторівна
Микитів Галина Володимирівна*

Рецензенти *Кременецька Л. В., Горбенко-Хвастунова М. М.*

Відповідальний за випуск *Гура О. І.*

Коректор *Микитів Г. В.*